

5111200



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

AON wewn. 5168/99

OBRONA PRZECIWCHEMICZNA WOJSK LĄDOWYCH



52267

WARSZAWA

1999

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

AON wewn. 5168/99

OBRONA PRZECIWCHEMICZNA
WOJSK LĄDOWYCH



Oracował zespół oficerów Katedry Wojsk Obrony Przeciwchemicznej
pod kierunkiem płk. prof. dr. hab. Stanisława Śladkowskiego

p. prof. dr hab. Stanisław Śladkowski – rozdział 1 (bez 1.4.2 i 1.4. 3.);
rozdział 2 (bez 2.3);
płk dr Jan Kutyla – rozdział 4 (bez 4.2);
mjr dr Jarosław Solarz – rozdział 3 oraz podrozdziały 1.4.2, 1.4.3 i 2.3;
mjr dr Eugeniusz Malicki – podrozdział 4.2.

Redakcja techniczna
Bożena Sienkiewicz

Korekta
Jolanta Puchalska

Skład, druk i oprawa
Akademia Obrony Narodowej
Wydział Wydawniczy
Zam. nr 544/99

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	5
1. OBRONA PRZECIWCHEMICZNA	7
1.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	7
1.2. FUNKCJE OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ	11
1.3. PRZEDSIĘWZIĘCIA, ZADANIA I ZASADY OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ... ..	13
1.4. POGLĄDY NA PROBLEMY OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ.....	25
1.4.1. Obrona przeciwcchemiczna w siłach zbrojnych Rosji.....	25
1.4.2. Obrona ABC w siłach zbrojnych Niemiec.....	31
1.4.3. Obrona NBC w siłach zbrojnych Stanów Zjednoczonych.....	33
2. PROBLEMY KIEROWANIA OBRONĄ PRZECIWCHEMICZNĄ.....	36
2.1. ZARZĄDZANIE W „SYSTEMIE OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ”	36
2.2. ZAGADNIENIA WSPÓŁDZIAŁANIA W PROCESIE ZARZĄDZANIA OBRONĄ PRZECIWCHEMICZNĄ.....	43
2.3. OBRONA PRZECIWCHEMICZNA W PROCESIE DOWODZENIA	49
3. WYKONAWSTWO ZADAŃ OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ	63
3.1. OCENA SYTUACJI ZAGROZEŃ OTOCZENIA POŁA WALKI.....	63
3.1.1. Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną.....	63
3.1.2. Monitoring (rozpoznanie) skażeń.....	64
3.1.3. Prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego.....	67
3.2. ZAPOBIEGANIE PORAŻENIOM.....	71
3.2.1. Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach.....	71
3.2.2. Kontrola radiologiczna i chemiczna.....	73
3.2.3. Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie w tym celu właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury	76
3.3. LIKWIDACJA SKAŻEŃ.....	80
3.4. INNE ZADANIA WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ	84
3.4.1. Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń.....	84
3.4.2. Użycie miotaczy ognia.....	86
3.4.3. Użycie środków dymnych.....	88
3.5. PUNKTY STYCZNE I ROZBIEŻNOŚCI Z NATO W ZAKRESIE WYKONYWA- NIA ZADAŃ OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ.....	90
3.5.1. Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach.....	92
3.5.2. Rozpoznanie skażeń.....	101

3.5.3. Prognozowanie skażeń.....	105
3.5.4. Ochrona przed skażeniami.....	111
3.5.5. Likwidacja skażeń.....	115
4. SIŁY I ŚRODKI OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ.	
PROBLEMY FUNKCJONOWANIA.....	120
4.1. PODSTAWOWE ZASADY UŻYCIA ETATOWYCH SIŁ I ŚRODKÓW.....	120
4.1.1. Skład i możliwości bojowe oddziałów i pododdziałów obrony przeciwchemicznej.....	123
4.1.1.1. Pułk obrony przeciwchemicznej.....	123
4.1.1.2. Batalion obrony przeciwchemicznej.....	129
4.1.2. Ogólne zasady użycia i działania oddziałów i pododdziałów obrony przeciwchemicznej.....	134
4.1.2.1. Pułk obrony przeciwchemicznej.....	134
4.1.2.2. Batalion obrony przeciwchemicznej.....	144
4.1.3. Struktura, zadania i zasady działania OAS (SAS).....	156
4.1.4. Organizacja, możliwości i zasady wykonywania zadań przez klucz śmigłowców rozpoznania i zadymiania.....	159
4.1.5. Siły i środki obrony przeciwchemicznej na szczeblu tak- tycznym.....	164
4.2. SIŁY I ŚRODKI OBRONY ABC (NBC) INNYCH PAŃSTW.....	166
4.2.1. Siły i środki obrony ABC Bundeswehry.....	166
4.2.2. Siły i środki obrony NBC Stanów Zjednoczonych.....	175
SPIS RYSUNKÓW.....	179
SPIS TABEL.....	180
ZAŁĄCZNIKI:	
1. Struktura organizacyjna pułku obrony przeciwchemicznej.....	181
2. Podstawowe wyposażenie pułku obrony przeciwchemicznej.....	182
3. Możliwości specjalne pododdziałów odkażania umundurowania wyposażonych w instalacje AGW.....	183
4. Możliwości specjalne pododdziałów odkażania umundurowania wyposażonych w pralnie polowe.....	184
5. Struktura organizacyjna batalionu obrony przeciwchemicznej.....	185
6. Podstawowe wyposażenie batalionu obrony przeciwchemicznej.....	186
7. Aneks X (Obrona przeciwchemiczna) do rozkazu operacyjnego (bojowego).....	187

WSTĘP

Podręcznik „Obrona przeciwchemiczna wojsk lądowych” jest kolejnym materiałem dydaktycznym wykonanym z myślą o usprawnieniu procesu dydaktycznego na studiach dyplomowych i podyplomowych w Akademii Obrony Narodowej.

Jego układ i treść są dostosowane do potrzeb nauczania, wyłaniających się z przemian zachodzących w naszych siłach zbrojnych. Przekształcenia organizacyjne, modernizacja sprzętu wojsk obrony przeciwchemicznej, modyfikacja przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej, czy wreszcie konieczność dostosowania działań własnych elementów funkcyjnych i funkcjonalnych do wymagań NATO wyłoniły potrzebę nieco innego niż dotychczas spojrzenia na problemy obrony przeciwchemicznej.

Tym podręcznikiem zespół autorski wychodzi naprzeciw zagadnieniom obrony i ochrony wojsk przed skutkami zagrożeń pola walki. Jednocześnie zakłada, że jego treść będzie odgrywać rolę teoretycznego przewodnika w samodzielnym studiowaniu i rozwiązywaniu zagadnień składających się na treść obrony przeciwchemicznej.

Myślą przewodnią układu treści podręcznika było zachowanie funkcjonalności w realizacji przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej, postrzeganej i jako działalność elementów funkcyjnych wojsk obrony przeciwchemicznej w procesie planowania i organizowania obrony przeciwchemicznej w toku działań bojowych, i jako funkcjonowanie sił i środków wojsk obrony przeciwchemicznej, i jako porównanie wzajemnych związków i zależności między „obroną przeciwchemiczną” i jej odpowiednikami „obroną ABC” czy „obroną NBC” w armiach sojusznicznych państw NATO.

Jest to również próba wyjścia naprzeciw problemom kompatybilności zadaniowej wyżej wymienionych rodzajów obrony przy zachowaniu narodowego charakteru oraz przy podkreśleniu zagadnień ochrony i obrony żołnierzy przed skutkami różnorodnych zagrożeń otoczenia pola walki.

By być dobrym organizatorem, by właściwie spełniać odpowiednie funkcje nie sposób pomijać przemiany dokonujące się tak wewnątrz, jak i na zewnątrz wojsk lądowych. Tym bardziej że obrona przeciwchemiczna stanowi umowny system ukształtowany w różnych środowiskach, mający różne

potrzeby, cele, dążenia i wpływający na tok działań bojowych wojsk. Toteż zawsze winno się odpowiedzieć na pytania: jak działać, jakie zastosować metody postępowania, jak sprostać temu wszystkiemu co niesie otaczająca rzeczywistość, by zachować się zgodnie z przyjętymi w środowisku regułami i normami?

Sprostać wyzwaniom można jedynie wtedy, kiedy wiedza i umiejętności dadzą się zastosować w różnych sytuacjach, w których przyjdzie działać, gdy praca będzie zorganizowana w sposób uwzględniający przemiany zachodzące w nowym otoczeniu. Wymagania w dziedzinie obrony przeciwchemicznej nie ominęły naszych wojsk lądowych. Dlatego też przygotowano publikację zwartą z zakresu obrony przeciwchemicznej kierowaną do studentów Akademii Obrony Narodowej, ale w mniemaniu autorów przydatną również na potrzeby samokształcenia.

Układ treści koreluje z potrzebami kształcenia w naszej uczelni. Podstawą opracowania były doświadczenia wyniesione z dokonanych przemian w minionym dziesięcioleciu. Nie pominięto również dokonań zaszłych tak w modernizacji wojsk lądowych, jak i modyfikacji reguł postępowania w procesie dowodzenia i kierowania, a także doświadczeń wyniesionych z szeroko rozumianej edukacji.

Podano w miarę usystematyzowany i uporządkowany sposób podstawowe informacje niezbędne w działalności planistycznej, organizacyjnej i wykonawczej osób funkcyjnych wojsk obrony przeciwchemicznej, który w rozumieniu nowego punktu widzenia na problemy obrony przeciwchemicznej mogą być nie tylko specjalistami od tych problemów, lecz także od kształtowania wzajemnych związków i zależności między sojusznicznymi armiami NATO.

Zagadnienia problemowe ujęto w czterech rozdziałach, na jakie składają się zagadnienia ogólne oddające istotę i treść obrony przeciwchemicznej, problemy kierowania obroną przeciwchemiczną, zagadnienia wykonywania zadań obrony przeciwchemicznej oraz użycia sił i środków wojsk obrony przeciwchemicznej na polu walki. W treści poszczególnych partii materiału znalazły się odniesienia wskazujące na relacje między „obroną przeciwchemiczną” a „obroną ABC” i „obroną NBC”.

Autorzy mają nadzieję, że treść opracowania stanowi początek przekształceń systemowych odnoszonych do procesu kształcenia w Akademii Obrony Narodowej.

1. OBRONA PRZECIWCHEMICZNA

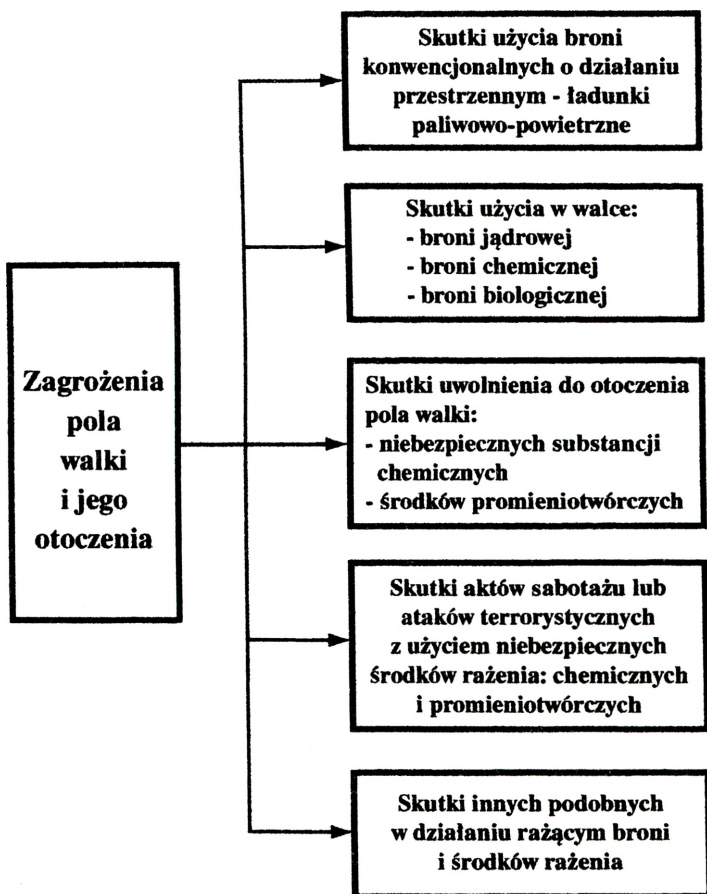
1.1. Ogólna charakterystyka

Obrona przeciwcchemiczna jest rodzajem bojowego zabezpieczenia wojsk. Służy przez swoją działalność wszystkim rodzajom wojsk i służb Wojsk Lądowych RP. Wojska te przestrzegając jej reguł i prawidłowości postępowania mogą skutecznie walczyć i toczyć działania bojowe w warunkach stale zmieniających się zagrożeń na polu walki zbrojnej.

Można powiedzieć, że jej działalność jest i powszechna, i interdyscyplinarna. O ile to pierwsze znaczenie odnosi się do ogółu żołnierzy rodzajów wojsk i służb w sensie zapewnienia im ochrony przed skutkami różnorodnych zagrożeń, o tyle znaczenie drugie ma związek z rodzajami i specyfiką zagrożeń, jakie mogą się na polu walki pojawić w najmniej oczekiwanym momencie. Wynikają one zarówno z czynników, które są pochodnymi form, sposobów i rodzajów działań bojowych – zagrożenia skutkami użycia broni masowego rażenia różnych typów i generacji – jak i z istnienia w obszarze walki, bitwy i operacji obiektów infrastruktury gospodarczej kraju, jakie są źródłami skażeń otoczenia. Przy tym, co trzeba podkreślić, skażeń niebezpiecznymi środkami i substancjami w nich używanymi, niewiele się różniącymi w dziele niszczenia od klasycznych broni masowego rażenia.

Nie rozwijając tego zagadnienia¹ trzeba podkreślić, że rozpatrując kwestie obrony przeciwcchemicznej trzeba zwracać uwagę ku sytuacji skażeń na polu walki wyłaniających się tak z przewidywanych, jak i z rzeczywistych zagrożeń, którym można przeciwdziałać w ramach spełnienia warunków szeroko pojmowanej obrony przeciwcchemicznej. Trzeba również pamiętać o tym, iż treści i czynności wykonawcze jej przedsięwzięć są zawsze determinowane przez możliwości ogólne, taktyczne i specjalno-bojowe jednostek rodzajów wojsk i służb. Tym bardziej jest to zasadne, że nieodłącznym składnikiem współczesnych wojen i konfliktów zbrojnych – jak tego

¹ Szerzej na ten temat znajdzie Czytelnik w treści opracowań: I. Nowak, J. Solarz, *Skażenia promieniotwórcze...*



Rys. 1. Przewidywane (możliwe) zagrożenia wojsk w toku działań bojowych

dowodzi analiza źródłowych materiałów historycznych – a także aktów sabotażu i terroryzmu, może być zagrożenie wynikające z niekwestionowanych możliwości stosowania w walce broni masowego rażenia i innych niebezpiecznych substancji chemicznych i promieniotwórczych, jako skutek albo celowego, albo przypadkowego ich uwolnienia spod kontroli.

Bardzo istotną sprawą jest obszar oddziaływania obrony przeciwchemicznej. W ogólności obejmuje on ogół wojsk i ich żołnierzy w sensie zapewnienia im możliwości ochrony przed skutkami zagrożeń. W szczególności odnosi się to do udzielania wybranym wojskom i ich elementom składowym pomocy w wykonywaniu czynności służących obniżaniu skali zagrożeń skażeniami różnego rodzaju, odtwarzaniu utraconej zdolności bojowej i tworzeniu warunków do działań w sytuacji już powstałych lub mogących powstać skażeń, powodujących zagrożenie zdrowia i życia żołnierzy.

Toteż zarówno funkcje spełniane przez obronę przeciwchemiczną, jak i realizowane przedsięwzięcia czy wykonywane zadania z nich wynikające mogą osiągnąć swój cel, jeśli weźmie się pod uwagę szereg specyficznych czynników. Do nich zalicza się:

- rodzaj i sposób prowadzenia działań bojowych;
- ugrupowanie bojowe;
- rozmach – przestrzeń – działań bojowych;
- rolę i miejsce wojsk w osiągnięciu celu działalności bojowej;
- skalę i rodzaj zagrożenia pochodzącego od broni masowego rażenia i elementów otoczenia pola działań bojowych;
- możliwości taktyczno-bojowe i techniczne wojsk;
- zabezpieczenie logistyczne (techniczno-specjalne);
- porę roku, doby i warunki atmosferyczne.

Obrona przeciwchemiczna może być rozpatrywana z różnych punktów widzenia. W odniesieniu do działań bojowych postrzega się ją jako:

- *rodzaj zabezpieczenia bojowego działań wojsk, mający na celu maksymalne osłabienie skutków rażącego działania broni masowego rażenia oraz radioaktywnych i toksycznych środków przemysłowych*² i jako:

² Zob. *Obrona przeciwchemiczna sił zbrojnych RP*, Instrukcja, Warszawa 1995, s. 9.

- *działalność służącą tworzeniu wojskom warunków do prowadzenia skutecznych działań bojowych we wszystkich ich formach w toku walki zbrojnej, w sytuacjach już powstałych różnorodnych skażeń i zakażeń*³.

Ale również można wskazać, iż: *obrona przeciwchemiczna to teoria i praktyka (...) rozwiązywania problemów ochrony i obrony wojsk przed skutkami oddziaływania rażących czynników broni i środków masowego porażenia na otoczenie pola walki oraz wojska na nim się znajdujące*⁴.

Jeżeli popatrzymy na obronę przeciwchemiczną jako na specyficzny rodzaj ochrony przed skutkami zagrożeń wtedy jawi nam się jako:

- *dziedzina działalności stanowiąca sobą zespół specyficznych czynności, których wykonanie wiedzie ku skutecznej ochronie zdrowia i życia żołnierzy w trakcie działań bojowych, w warunkach powstałych skażeń chemicznych i promieniotwórczych, przez co zostaje zachowana zdolność bojowa wojsk.*

Jak widać sposobów interpretacji pojęciowej jest wiele. Jednakże wszystkie one skłaniają się ku temu, że:

- *obrona przeciwchemiczna to zespół przedsięwzięć i zadań zeń wynikających, realizowanych i wykonywanych przez ogół wojsk i wojska obrony przeciwchemicznej, ich osoby funkcyjne i elementy składowe, mających w celu ochronę wojsk przed skutkami skażeń, jakie mogą się pojawić w otoczeniu pola działań bojowych.*

Obrona przeciwchemiczna może być i jest także postrzegana jako postępowanie jej osób funkcyjnych nad organizowaniem i realizowaniem przedsięwzięć, które służą obronie wojsk przed skutkami skażeń i wykonywaniem specjalistycznych zadań przez jej wojska w toku walki zbrojnej i działalności okresu zagrożenia konfliktem zbrojnym.

Z tego wynika, że powinna być traktowana i jako powszechna dziedzina działalności ogółu wojsk, i jako specyficzny rodzaj działalności wojsk obrony przeciwchemicznej.

³ S. Śladkowski, *Obrona przeciwchemiczna na tle zagrożeń środowiskowych*, AON, Warszawa 1998, s. 51.

⁴ Tamże, s. 26.

1.2. Funkcje obrony przeciwichemicznej

Obrona przeciwichemiczna jest organizowana i realizowana we wszelkich rodzajach i formach działań bojowych. Toteż, jak każda inna dziedzina, którą można potraktować jako „umowny system” praktyki działania jej elementów składowych⁵, spełnia określone funkcje. Zalicza się do nich funkcje kierowania, działania i zabezpieczania.

Funkcja kierowania, (planowania) ma **charakter organizacyjny i wykonawczy**. Ten pierwszy jest określany przez plany osiągania celów (realizacji stosownych przedsięwzięć) oraz przez organizowanie elementów (sił i środków) wiodących ku osiągnięciu celu obrony przeciwichemicznej przez wykonanie przeznaczonych dlań zadań. Ten drugi wyłania się z treści specjalistycznych przedsięwzięć, zadań i czynności zawartych w planach działalności bojowej wojsk.

Funkcja działania, jest traktowana jako wykonywanie przez wojska zadań, wyłanianych tak z przedsięwzięć i potrzeb ochrony, jak i z oceny sytuacji skażeń pola walki i jego otoczenia, i realizowanych zgodnie z ich możliwościami i wyposażeniem przez ogół wojsk lądowych i wojska obrony przeciwichemicznej.

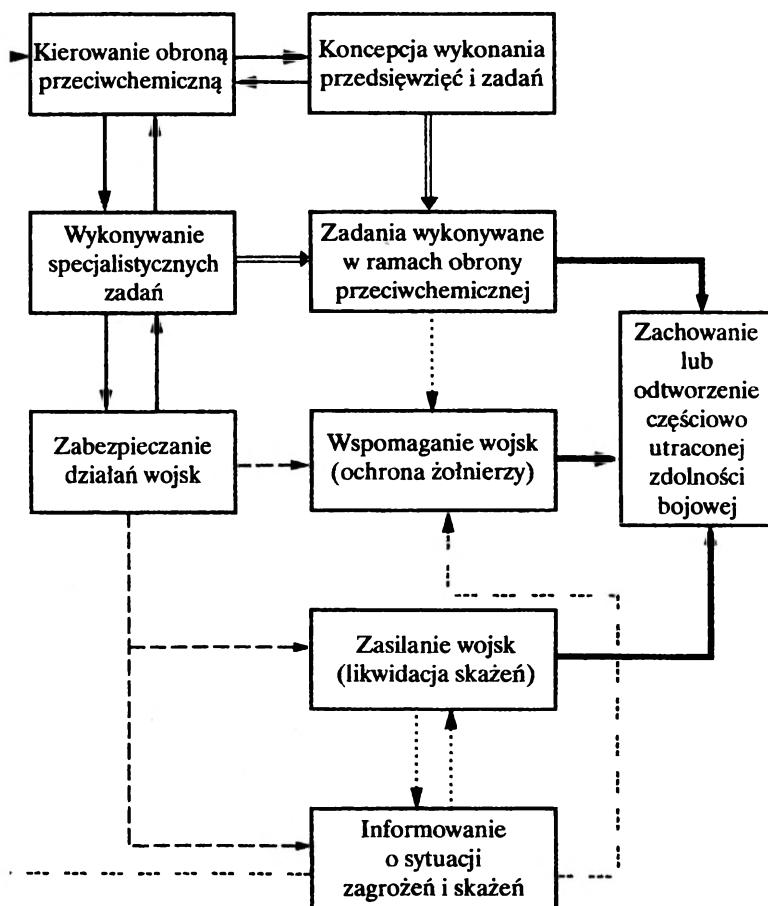
Funkcja zabezpieczenia oznacza tworzenie warunków do działania wojsk w sytuacji powstałych zagrożeń i skażeń. Na nią składają się:

1) **wspomaganie wojsk**, polegające na podtrzymywaniu (ochrona przed skutkami skażeń) i odtwarzaniu czasowo utraconej, wskutek oddziaływania skażeń, zdolności bojowej wojsk;

2) **zasilanie wojsk** traktowane jako ponowne wprowadzanie do ugrupowania operacyjnego jednostek, jakie przez działanie w warunkach skażeń czasowo i częściowo utraciły zdolność bojową i jakie odtworzyły ją do odpowiedniego poziomu albo samodzielnie, albo z pomocą specjalistycznych sił wojsk obrony przeciwichemicznej;

3) **informowanie wojsk**, postrzegane jako ciągłe zdobywanie, przetwarzanie i przekazywanie wiadomości o sytuacji zagrożeń i skażeń w obszarze działań bojowych, realizacji przedsięwzięć obrony przeciwichemicznej i wykonywania zadań likwidacji skutków skażeń i zakażeń.

⁵ Składają się na to przedsięwzięcia, zadania, osoby funkcyjne, wojska i obiekty strukturalne powiązane wzajemnymi związkami i zależnościami.



Rys. 2. Wzajemne zależności między funkcjami obrony przeciwdroczemniczej

Miedzy nimi zachodzą wzajemne związki i zależności w myśl reguły: jedna funkcja warunkuje drugą i jest od niej zależna, uwidaczniające się w toku działalności organów kierowania obroną przeciwchemiczną zwłaszcza w trakcie podejmowania koncepcji obrony przeciwchemicznej. Ten problem zostanie szerzej potraktowany w rozdziale 3.

1.3. Przedsięwzięcia, zadania i zasady obrony przeciwchemicznej

Obronę przeciwchemiczną realizuje się zarówno w okresie pokoju, jak i w okresie wojny, we wszystkich stanach gotowości bojowej wojsk oraz wszystkich rodzajach działań bojowych⁶.

Takie jej pojmowanie wskazuje na potrzebę określenia co będzie wyznacznikiem jej celu oraz co będzie się składać na jej treść.

Z analizy pojęć opisujących działania bojowe wojsk lądowych wyłaniają się dwa wnioski:

Pierwszy, że będą się one toczyć w określonej realnej przestrzeni obszaru walki zbrojnej i drugi, że we wszelkich ich formach decydująca o wykonaniu zadań bojowych i osiąganiu celów walki zbrojnej, bitwy czy operacji będzie zdolność bojowa wojsk, wyznaczana możliwościami psychomotorycznymi ich żołnierzy.

Trzeba wskazać, iż wyznacznikiem poziomu zdolności bojowej zawsze były, są i będą straty żołnierzy, traktowane jako:

- wymierne (fizyczne), powodowane rażącym działaniem środków walki i innych czynników rażenia,
- niewymierne, określane przez uwarunkowania psychiczne i psychomotoryczne żołnierzy, wywoływane przez rażące czynniki wyłaniające się z prawdopodobnych zagrożeń, a zwłaszcza powstałych skażeń otoczenia pola walki.

Nie ulega wątpliwości, że wszelkie zagrożenia i ich różnorodne skutki są pochodną użycia w walce różnych rodzajów oręża oraz sytuacji, jaka może być wywołana w obszarach starć wojsk. Tym bardziej jest to groźne, że w obecnej rzeczywistości czynniki rażące będą się pojawiać jako skutek: *użycia broni klasycznych, broni masowego rażenia, uwalniania (celowego lub przypadkowego) niebezpiecznych środków chemicznych i promieniotwórczych*.

⁶ Zob. *Obrona przeciwchemiczna Sił Zbrojnych RP*, Instrukcja, Warszawa 1995, s. 11.

czych z obiektów infrastruktury gospodarczej, znajdujących się w obszarze działań bojowych wojsk, a także skutki nieuniknionych pożarów otoczenia pola walki, aktów sabotażowych i ataków terrorystycznych.

Zwłaszcza zagrożenie od środków orężnych innych niżli klasyczne środki walki musi być dostrzegane i uwzględniane w toku działań bojowych.

Na uzasadnienie takiego stanowiska można się posłużyć treścią dokumentu rządowego, aktu normującego powinności państwa po przystąpieniu do NATO. Na przykład w Celu Nr TG 4315 – Priorytet II mówi się między innymi, że: (...) rozprzestrzenianie broni masowego rażenia zwiększa zagrożenie jej uderzeniami, a także iż: (...) drugim źródłem zagrożenia podczas prowadzenia operacji zarówno wojennych, jak i pokojowych jest przypadkowe lub zamierzone uwolnienie promieniotwórczych i toksycznych środków przemysłowych, oraz że: (...) wszystkie siły (wojska – przyp. aut.) jako minimum powinny: zapewnić indywidualną ochronę dla swoich wojsk i zapewnić podstawowy stopień znajomości zasad działania w warunkach zagrożenia bronią masowego rażenia oraz toksycznych i promieniotwórczych środków przemysłowych.

Toteż stąd wyłaniają się potrzeby wskazujące na rolę, treść i zakres obrony przeciwchemicznej w działaniach wojsk lądowych.

Z jej ogólnej definicji wyłania się cel pośredni – maksymalne osłabienie czynników rażącego działania broni masowego rażenia oraz toksycznych i promieniotwórczych środków przemysłowych – determinujący cel główny, jakim jest: ochrona żołnierzy przed oddziaływaniem skutków tego użycia lub uwolnienia. Osiągnięcie tego celu jest równoważne utrzymaniu (zachowaniu) zdolności bojowej wojsk, co zarazem stanowi o istocie obrony przeciwchemicznej, jako o specyficznej praktycznej działalności profilaktycznej.

Temu też jest poświęcony odpowiednio dobrany zestaw przedsięwzięć określających zakres czynności, jakie winny być podejmowane i realizowane przez ogół wojsk lądowych i wojska obrony przeciwchemicznej.

Dlatego też ustalono, że obrona przeciwchemiczna obejmuje:

- 1) *prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia i skutków zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego,*
- 2) *wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną,*
- 3) *monitoring (rozpoznanie) skażeń,*
- 4) *ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach,*

5) udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń,

6) kontrolę radiologiczną i chemiczną,

7) indywidualną i zbiorową ochronę przed skażeniami oraz wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury,

8) likwidację skażeń.

Spróbujmy krótko rozwinąć zasadniczą treść poszczególnych z nich.

Prognozowanie skutków uderzeń na wojska bronią masowego rażenia i skutków zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego ma ustalić poziom prawdopodobnych strat, zniszczeń i skażeń wojsk, i ich obiektów oraz określić zakres i ustalić terminy wykonywania działań ograniczających rozmiary i zasięg owych skutków. Jest to proces polegający na gromadzeniu, weryfikowaniu oraz opracowaniu danych o parametrach uderzeń bronią masowego rażenia i/lub zniszczenia (awarii) obiektów z toksycznymi albo promieniotwórczymi środkami przemysłowymi. Realizuje się go we wszystkich rodzajach działań, wykorzystując ośrodki i stacje analizy skażeń (OAS, SAS) odpowiednich szczebli wojsk i służb wojsk lądowych oraz osoby funkcyjne wojsk obrony przeciwochemicznej.

Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną organizuje się do uzyskania danych o miejscu i czasie jej użycia oraz określenia stopnia zagrożenia wojsk czynnikami rażącego działania tych broni. Przedsięwzięcie to jest realizowane we wszystkich rodzajach działań bojowych, a elementy wykrywania pododdziałów są włączone do systemu (sieci) wykrywania skażeń różnych szczebli organizacyjnych wojsk lądowych. Dostarcza dowódcom oraz sztabom informacji o sytuacji skażeń, niezbędnych do podejmowania decyzji o zakresie i skali zadań ograniczających skutki oddziaływania tych skażeń na wojska lądowe.

Monitoring (rozpoznanie) skażeń organizuje się i prowadzi w celu ciągłej kontroli sytuacji skażeń w rejonach faktycznego i planowanego działania lub rozmieszczenia wojsk oraz ustalenia możliwości i sposobów prowadzenia działań bojowych w strefach skażeń.

Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach jest przedsięwzięciem dwuskładnikowym realizowanym i przez ogół wojsk i przez elementy systemu wykrywania skażeń.

Ostrzeganie o zagrożeniu to przekazywanie, poza wszelką kolejnością i we wszystkich relacjach łączności, ustalonych sygnałów (komunikatów), które nakazują zagrożonym wojskom wykonanie czynności ograniczających lub wykluczających skutki rażącego działania skażeń. Ogłaszają je sztaby jednostek wojsk lądowych na podstawie zaakceptowanych przez dowódcę wniosków, wynikających z oceny prognozowanej sytuacji skażeń chemicznych i promieniotwórczych. Natomiast **alarmowanie o skażeniach** to natychmiastowe doprowadzenie do wojsk sygnałów nakazujących bezzwłoczne wykonanie czynności ograniczających skutki działań bojowych w rejonie skażonym. Umożliwia to ograniczenie możliwości porażenia wojsk skażeniami przez wykorzystanie środków ochrony, ukryć różnego rodzaju, przez opuszczenie zagrożonych rejonów itp. Sygnały alarmowe i czynności, jakie należy wykonać po ich ogłoszeniu, muszą dokładnie znać wszyscy żołnierze.

Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz w przedsięwzięciach ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń, to działania, jakie wykonuje się w celu ograniczenia strat w ludziach, sprzęcie bojowym i technicznym, materiałach oraz środowisku naturalnym, powodowanych przez skutki wywołane uderzeniami broni jądrowej, chemicznej i innymi środkami rażenia oraz uwolnieniami toksycznych środków przemysłowych.

Te działania i czynności są wykonywane przez oddziały i grupy ratunkowo-ewakuacyjne (ORE, GRE) określonego szerebła, w których uczestniczą siły i środki wojsk obrony przeciwchemicznej. Organizuje się je za czasu i formuje do działania na umówiony sygnał. Są one przeznaczone do wykonywania kompleksu działań ratowniczych i ewakuacyjnych na korzyść wojsk porażonych bronią jądrową, chemiczną, środkami zapalającymi i innymi środkami rażenia, powodującymi straty i zniszczenia w obszarze działań bojowych wojsk lądowych. W specyficznych sytuacjach zagrożeń powodowanych uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych mogą brać udział Wojskowe Grupy Ratownictwa Chemicznego.

Przedsięwzięcia ratunkowo-ewakuacyjne obejmują udzielanie pomocy porażonym oraz ewakuację żołnierzy i sprzętu z rejonu porażenia. Obejmują wyszukanie rannych i porażonych, ich wydobywanie i wynoszenie z uszkodzonych wozów bojowych i środków transportowych, ze zniszczonych

i uszkodzonych umocnień, udzielanie im pomocy medycznej oraz ewakuowanie do punktów zbiorów.

Przedsięwzięcie ograniczające emisję i rozprzestrzenianie się skażeń może być realizowane, w zależności od możliwości, w wypadku zniszczenia (awarii) obiektów i urządzeń zawierających toksyczne środki przemysłowe w strefie odpowiedzialności (w rejonie działania) wojsk lądowych.

Kontrolę radiologiczną i chemiczną organizuje się dla oceny stanu zdolności bojowej napromienionych żołnierzy, stopnia skażenia promieniotwórczego i/lub chemicznego sprzętu, środków materiałowych i obiektów wojsk oraz określenia możliwości ich wykorzystania w toku działań bojowych, a także dla ustalenia zakresu i skuteczności likwidacji skażeń.

Kontrola radiologiczna (napromienienia) polega na wyposażeniu żołnierzy w środki pomiaru dawek napromienienia, na pomiarze i ewidencji wielkości pochłoniętych dawek oraz na określeniu stanu zdolności bojowej wojsk obniżanego przez napromienienie.

Kontrola chemiczna polega na pomiarze stopnia skażenia powierzchni skażonych przy użyciu specjalistycznych przyrządów pomiarowych, jakie znajdują się w wyposażeniu wojsk lądowych.

Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury, ma na celu zmniejszenie wpływu skutków rażącego działania broni jądrowej, chemicznej i biologicznej oraz ochronę wojsk działających w rejonach skażonych (strefach skażeń).

Skuteczność *indywidualnych środków ochrony przed skażeniami* zależy od ich sprawności technicznej i dopasowania oraz od właściwego wykorzystania. Zaś *zbiorowa ochrona przed skażeniami* obejmuje wykorzystanie różnych właściwości ochronnych sprzętu bojowego i środków transportowych wojsk oraz wszelkiego rodzaju ukryć, schronów typu polowego i budowli stałych, wyposażonych w urządzenia filtrowentylacyjne. Natomiast *wykorzystanie terenu i jego infrastruktury* do ochrony przed skutkami użycia broni masowego rażenia dotyczy ukryć naturalnych, odpowiednio ukształtowanego terenu, jego pokrycia naturalnego oraz wszelkiego rodzaju zabudowań w otoczeniu pola walki.

Jedno z najważniejszych przedsięwzięć – **likwidację skażeń** – organizuje się i wykonuje, by usunąć (bądź zneutralizować) środki promieniotwórcze

i toksyczne substancje chemiczne z powierzchni ciała, umundurowania, sprzętu, budowli i terenu. Obejmuje ona: zabiegi sanitarne żołnierzy, zabiegi specjalne sprzętu bojowego, uzbrojenia, umundurowania, wyposażenia, terenu, budowli, neutralizację toksycznych środków przemysłowych. Jej celem jest wykluczenie albo maksymalne ograniczenie porażeń i strat żołnierzy, powodowanych skażeniami środkami promieniotwórczymi, substancjami chemicznymi i środkami biologicznymi oraz toksycznymi środkami przemysłowymi; obniżenie wielkości skażeń powierzchni sprzętu bojowego do poziomu umożliwiającego jego wykorzystanie bez konieczności wykorzystywania indywidualnych środków ochrony; przywrócenie właściwości użytkowych skażonemu umundurowaniu i środkom ochrony. Realizuje się ją siłami skażonych wojsk z pomocą etatowego sprzętu i środków obrony przeciwhemicznej – zestawów i pakietów przeciwhemicznych. Specjalistyczne pododdziały wojsk obrony przeciwhemicznej mogą być użyte do likwidacji skażeń na korzyść tych elementów ugrupowania wojsk lądowych, które decydują w danym etapie walki o jej powodzeniu.

Trzeba przyznać, że przedsięwzięć obrony przeciwhemicznej nie można rozpatrywać z jednego punktu widzenia, przypisywać im równoważnej roli i rangi, albowiem o tym decydują różne kryteria wyłaniane i wyłaniające się z rozwoju konkretnej sytuacji zagrożeń.

Można je natomiast grupować stosownie do tego czego dotyczą i do czego prowadzą w określonej sytuacji, można ustawiać według kryterium: jedno wynika z drugiego i poprzedzające uruchamia następne, można odnosić do cząstkowego lub ogólnego celu itp. Zobaczmy to na przykładzie ochrony wojsk przed skutkami skażeń i zachowania przez nie zdolności bojowej.

Ochronę przed rażącym oddziaływaniem skutków czynników rażenia BMR czy niebezpiecznych substancji pochodzenia przemysłowego zapewniamy przede wszystkim przez umiejętne i w odpowiednim czasie wykorzystanie środków indywidualnej i zbiorowej ochrony przed skażeniami, właściwości ochronnych rzeźby terenu i obiektów infrastruktury. Na to jednak by owo przedsięwzięcie spełniło swą funkcję i odegrało przewidzianą dlań rolę potrzeba uruchomić przedsięwzięcia towarzyszące. Odbywa się to w myśl reguły następstwa skutków działania.

I tak, z monitorowania otoczenia uzyskuje się informacje o pojawieniu się skażenia. Jest to sygnał do uruchomienia systemu lub sieci wykrywania

skażeń określonego szczebla, który dostarcza niezbędnych danych do alarmowania o skażeniach i do prognozowania skutków danej sytuacji. Prognozowanie wskazuje na to kto, gdzie i kiedy może się znaleźć pod wpływem skażeń. To stanowi podstawę do przekazania sygnału ostrzegawczego. Zarówno ostrzeganie, jak i alarmowanie o skażeniach jest sygnałem do podjęcia czynności wynikających z przedsięwzięcia: indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami. Ich wykonanie w odpowiednim momencie decyduje o stopniu ochrony żołnierzy przed porażeniem.

Sposób wykonywania czynności indywidualnej i zbiorowej ochrony przed skażeniami oraz rozwoju sytuacji skażeń (w czasie i przestrzeni) wpływa na poziom zdolności bojowej wojsk. Jest ona określana możliwymi stratami ludzi oraz wielkością i trwałością skażeń terenu działań bojowych, sprzętu bojowego i wyposażenia wojsk. Na to, by ją zachować lub, jeśli zajdzie potrzeba, odtworzyć niezbędna się staje realizacja następujących przedsięwzięć.

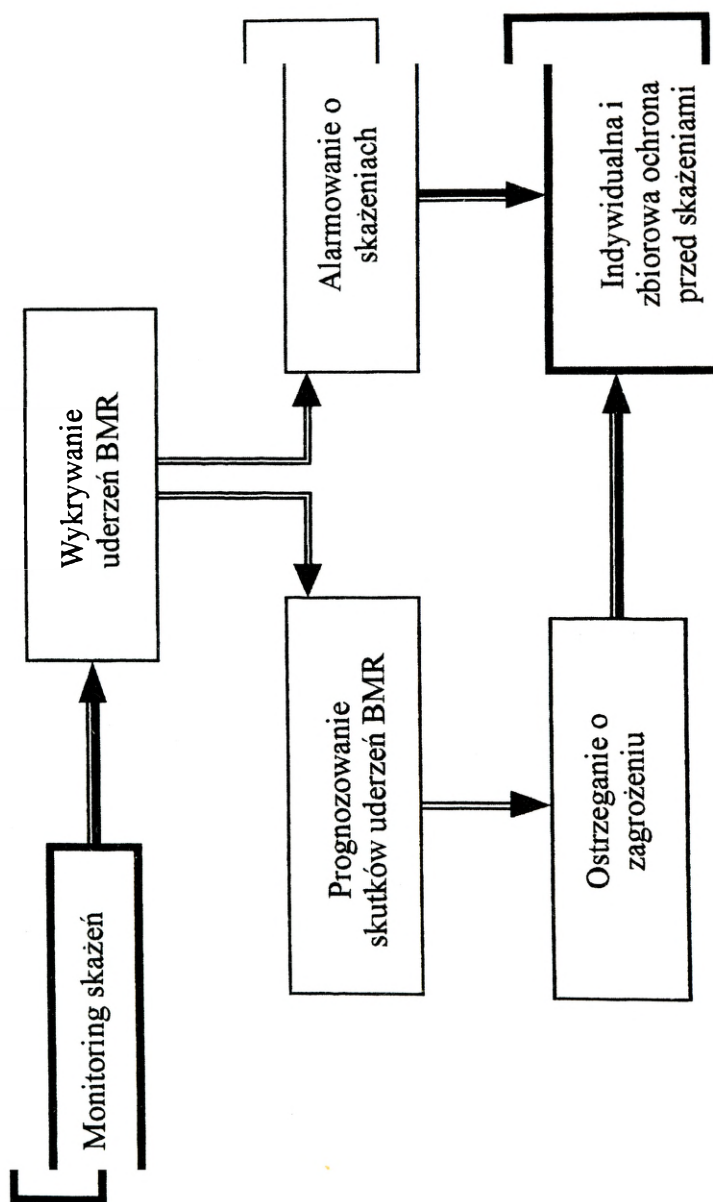
Przed wszystkim trzeba dokonać kontroli radiologicznej i chemicznej, by na podstawie uzyskanych wyników ocenić skalę utraty zdolności bojowej żołnierzy, a także wyłonić (określić) zakres likwidacji skażeń.

Na podstawie danych uzyskanych z uruchomionego i działającego rozpoznania skażeń wojsk i rozpoznania określonych obszarów terenu ich działania otrzymuje się informację o skali, zakresie, czasie i potrzebach likwidacji skażeń odnoszonej i do pewnego odcinka (obszaru) terenu i do skażonych wojsk.

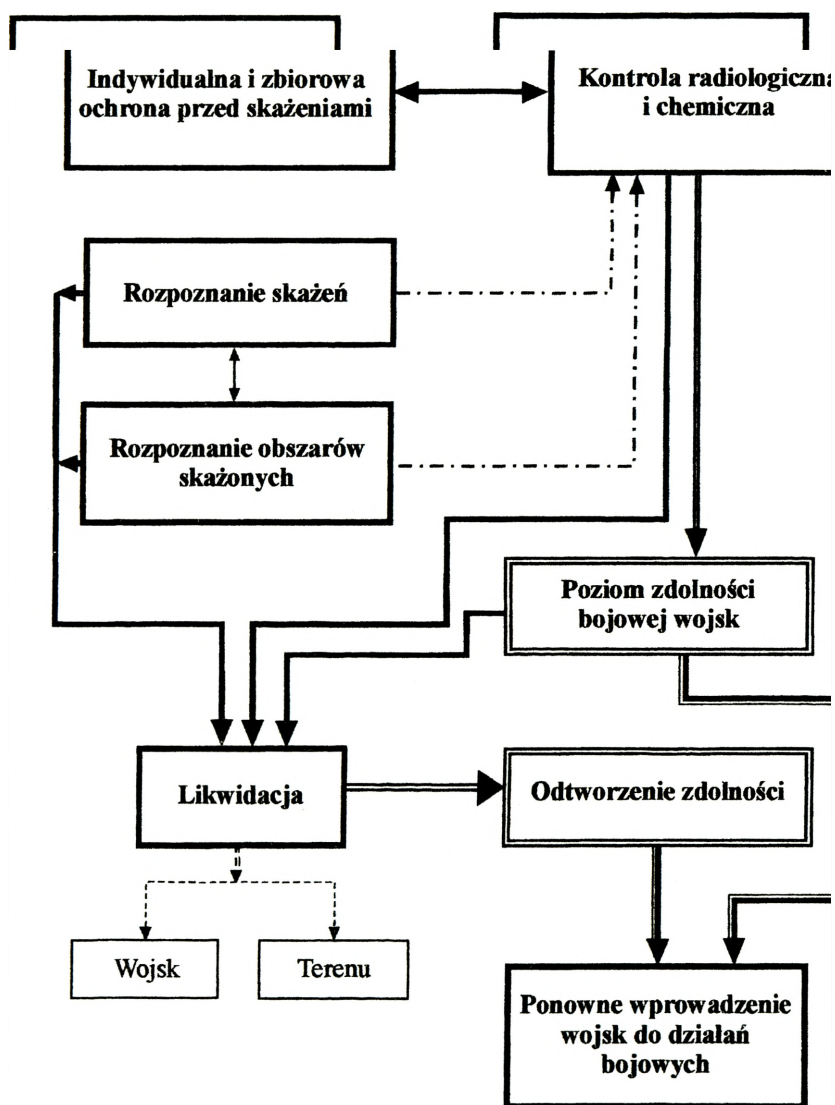
Spełnienie tych potrzeb pozwoli na odtworzenie czasowo utraconej zdolności bojowej żołnierzy (oddziałów, pododdziałów) i na ponowne wprowadzenie ich do działań – jest to tzw. wspomaganie wojsk.

Bardzo często przedsięwzięcia obrony przeciwchemicznej są traktowane równoważnie z jej zadaniami. Jest to z jednej strony możliwe, chociaż z drugiej strony nie oddaje istoty tego, co jest charakterystyczne dla działań ogółu wojsk i dla działań wojsk obrony przeciwchemicznej.

Jakkolwiek patrzeć o działalności systemu obrony przeciwchemicznej decydują siły specjalistyczne – pododdziały i oddziały wojsk obrony przeciwchemicznej – oraz osoby funkcyjne kierujące nimi. Spełniają one zadania wynikające z przedsięwzięć włączając do tego procesu okresowo siły i środki rodzajów wojsk i służb.



Rys. 3. Przedsięwzięcia decydujące o ochronie żołnierzy przed skutkami skażeń



Rys. 4. Przedsięwzięcia decydujące o zdolności bojowej wojsk

Podstawowymi zadaniami obrony przeciwchemicznej wynikającymi z treści przedsięwzięć odnoszonych do zagrożeń pola walki są:

- wykrywanie uderzeń bronią masowego rażenia i prognozowanie skutków skażeń;
- rozpoznawanie skażeń w terenie i przyziemnej warstwie powietrza;
- kontrola stopnia skażenia i napromienienia wojsk;
- likwidacja skażeń.

Zadania te można podzielić na trzy grupy problemowe, przyjmując jako kryterium podziału przedmiot, na którym koncentruje się działalność wykonawców i cel ich wykonania. O ile przedmiotem są szkodliwe następstwa stosowania broni masowego rażenia i uwolnienia niebezpiecznych substancji przemysłowych, o tyle celem jest tworzenie wojskom warunków do działań w sytuacji skażeń pola walki. Zatem zadaniami:

- odnoszonymi do zasilania wojsk w informację o parametrach zagrożenia jest wykrywanie... i rozpoznanie skażeń;
- odnoszonymi do poziomu zdolności bojowej wojsk jest kontrola stopnia skażenia i napromienienia;
- zaś odnoszonymi do osłabienia skutków oddziaływania czynników rażących na wojsko jest likwidacja skażeń.

Pozostałe zadania wynikające z przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej są niejako zadaniami pomocniczymi.

Działanie „systemu obrony przeciwchemicznej” opiera się na przestrzeganiu różnych zasad określanych i wyłanianych z analizy czynników militarnych i pozamilitarnych. Wystarczy tu wymienić takie, jak charakter działań wojsk, oczekiwany poziom zagrożeń, strukturę ugrupowania bojowego, skład wojsk walczących i zasilających, sposób prowadzenia walki i wiele innych. Zatem mając to na uwadze możemy powiedzieć, że o sprawności obrony przeciwchemicznej decydują następujące zasady:

Pierwsza – „system obrony przeciwchemicznej” powinien być utrzymany w stałej gotowości do realizacji właściwych jemu zadań.

Druga – planowanie działań systemu musi być pogłębione oceną zagrożenia ugrupowania bojowego skażeniami pochodzącymi nie tylko od broni masowego rażenia.

Trzecia – specjalistyczne siły i środki wojsk obrony przeciwchemicznej powinny być w odpowiednim czasie tam, w pobliżu miejsca i przystąpić do

działania lub do kontynuowania działania już rozpoczętego, gdzie w wypadku użycia broni masowego rażenia lub uwolnienia do otoczenia toksycznych środków przemysłowych, skutki jakie to pociągnie będą stanowić problem taktyczny albo operacyjny.

Czwarta – podstawą działania wszystkich sił realizujących przedsięwzięcia obrony przeciwhemicznej za pomocą określonych środków jest działanie powszechne i kompleksowe.

Piąta wreszcie – zadania wykonywane przez elementy systemu obrony przeciwhemicznej muszą być dostosowane do ich możliwości techniczno-bojowych.

Podobne do zasad regulujących tok wykonania zadań obrony przeciwhemicznej są reguły postępowania jakim powinny się kierować wojska i ich osoby funkcyjne by jej cel został osiągnięty. Są one ujęte w dwie grupy:

- **pierwszą**, dotyczącą planowania zarówno przedsięwzięć, jak i zadań ochronnych i odnoszącą się do funkcyjnej odpowiedzialności dowódców, szefów i innych przełożonych traktowaną jako:

- a) indywidualna odpowiedzialność za podjęte decyzje;
- b) celowość działania;
- c) skupianie wysiłku na istotnych problemach;
- d) systematyczność działania;

- **drugą**, dotyczącą wszystkich bez względu na przynależność i funkcję, mówiącą o realizacji przedsięwzięć obrony przeciwhemicznej na zasadzie:

- a) powszechności;
- b) autonomiczności;
- c) kompleksowości;
- d) priorytetu ochrony przed skażeniami;
- e) ekonomii sił;
- f) ciągłości działań.

Poszukując odpowiedzi na pytanie o siły i środki będące w dyspozycji obrony przeciwhemicznej można odpowiedzieć, że są i będą nimi siły i środki wydzielone z pododdziałów i oddziałów rodzajów wojsk i służb oraz pododdziały i oddziały wojsk obrony przeciwhemicznej. Te ostatnie zostały stworzone specjalnie po to, by wspomóc wojska w wykonywaniu nie tylko zadań specjalistycznych, lecz także innych zadań w ramach zabezpieczenia bojowego, maskowania operacyjnego i wsparcia ogniowego. Ich struktura

organizacyjna i wyposażenie pozwala na wykonanie zadań służących – ogólnie rzecz biorąc:

- 1) tworzeniu wojskom warunków do działań w sytuacji zagrożeń i skażeń;
- 2) wspomagania walczących zasłonami dymnymi;
- 3) wspomaganiu miotaczami ognia rażącego efektu środków ogniowych wojsk;
- 4) uczestnictwo w akcjach ratowniczych.

Rozwijając te zadania wskażmy na to, że pododdziały i oddziały wojsk obrony przeciwchemicznej wykonują:

- **w ramach obrony przeciwchemicznej zadania:**

- wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną w rejonach szczególnie zagrożonych;
- rozpoznanie skażeń dróg;
- monitoring skażeń w rejonach przewidzianych do działania wojsk;
- pomiar stopnia skażenia wojsk, obiektów, wody i żywności;
- prowadzenie całkowitych zabiegów specjalnych sprzętu, uzbrojenia i środków transportowych;
- odkażanie oraz dezaktywację dróg i obiektów terenowych;
- całkowite zabiegi sanitarne ludzi na punktach zabiegów specjalnych lub w rejonach rozmieszczenia wojsk;
- odkażanie i dezynfekcje umundurowania, obuwia, oporządzenia oraz indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

- **w ramach wsparcia ogniowego:**

- rażenie przeciwnika miotaczami ognia,

- **w ramach maskowania:**

- wykonywanie zasłon dymnych w celu maskowania i pozorowania ruchu, i działania wojsk,

- **w ramach pomocy wojskom:**

- udział w lokalizacji i gaszeniu pożarów.

Nie wdając się w dalsze rozważania spróbujmy odpowiedzieć na pytanie czy poglądy na obronę przeciwchemiczną w armiach innych państw są podobne, czy też występują różnice i rozbieżności?

1.4. Poglądy na problemy obrony przeciwchemicznej

1.4.1. Obrona przeciwchemiczna w siłach zbrojnych Rosji

W siłach zbrojnych Rosji obrona przeciwchemiczna funkcjonuje pod pojęciem: zabezpieczenie chemiczne. W toku przemian zaszłych w minionym dziesięcioleciu na terytorium byłego ZSRR ten rodzaj zabezpieczenia bojowego nie ulegał zasadniczym przemianom oddziałując na podobne postrzeganie problemów w siłach zbrojnych państw byłych członków układu.

Idzie o to, że ani zmiany doktrynalne, ani inne im towarzyszące nie miały większego wpływu na kształt zakresowy i organizację zabezpieczenia działań bojowych. Tym bardziej że w siłach zbrojnych Rosji nadal funkcjonuje również obrona przed bronią masowego rażenia, zlikwidowana w naszej armii w roku 1992. Zachowane jest swoiste „status quo” w postrzeganiu treści, zakresu i całej gamy problemów, jakie powinny być rozwiązywane w ramach zabezpieczenia chemicznego. Jednak, w zależności od przewartościowań decydujących o postępie technicznym i wyprowadzaniu do uzbrojenia coraz to nowszych (lub zmodyfikowanych i zmodernizowanych) rodzajów broni, w tym również kolejnych generacji broni masowego rażenia, zmianie ulega punkt widzenia na rolę, rangę i znaczenie poszczególnych przedsięwzięć składających się na treść zabezpieczenia chemicznego.

Podobnie jak u nas ideą tego zabezpieczenia jest ochrona żołnierzy przed skutkami oddziaływania rażących czynników broni masowego rażenia i niebezpiecznych substancji, które mogą się pojawić w otoczeniu pola walki zbrojnej. Wyraża się to w ogólnym celu, jaki można sformułować następująco: celem zabezpieczenia chemicznego jest uniknięcie lub maksymalne zmniejszenie strat w ludziach i sprzęcie spowodowanych bronią jądrową, chemiczną i biologiczną przeciwnika, maskowanie za pomocą zasłon dymnych wojsk i obiektów oraz zadawanie strat przeciwnikowi przez stosowanie środków zapalających.

Jak widać charakter zabezpieczenia jest typowo defensywny, chociaż w pewnym zakresie wskazuje na cechy ofensywne, zwłaszcza w odniesieniu do użycia miotaczy ognia. W tym przypadku możliwości wojsk chemicznych sił zbrojnych Rosji są zdecydowanie większe od możliwości, jakie mają nasze pododdziały.

Wyżej wymieniony cel osiąga się przez realizację kilku rodzajów przedsięwzięć. Zalicza się do nich:

- ustalanie rejonów uderzeń jądrowych;
- rozpoznanie skażeń promieniotwórczych i chemicznych oraz niektórych biologicznych;
- fachowe i terminowe wykorzystanie indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed bronią masowego rażenia;
- pomiar stężenia środków trujących i mocy dawki promieniowania oraz stopnia skażenia terenu, uzbrojenia, wyposażenia technicznego i środków materiałowych;
- zabiegi specjalne pododdziałów i oddziałów oraz odkażanie dróg, terenu i obiektów;
- maskowanie własnych wojsk i obiektów za pomocą aerozoli;
- kontrola dozymetryczna;
- stosowanie środków zapalających.

Nie wdając się w szersze opisy problemu wskażmy na wykonawców poszczególnych przedsięwzięć i cel jaki postawiono przez to do osiągnięcia.

Ustalania rejonów uderzeń jądrowych dokonują pododdziały rozpoznania skażeń wojsk chemicznych oraz wydzielone siły i środki radiotechniczne oddziałów i związków taktycznych sił powietrznych. Wyniki są wykorzystywane przez sztaby związków operacyjnych i taktycznych, które uzyskane dane przetwarzają w obraz sytuacji zagrożenia pola walki i wojsk oraz podejmują decyzje dotyczące działalności bojowej w zagrożonym otoczeniu.

Rozpoznanie skażeń promieniotwórczych i chemicznych oraz niektórych biologicznych jest domeną wyspecjalizowanych pododdziałów naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń wojsk chemicznych, jak i przeszkolonych w tym zakresie pododdziałów innych rodzajów wojsk. Dostarczane informacje obrazują faktyczną sytuację zagrożeń i skażeń w rozpoznawanym obszarze.

Fachowe i terminowe wykorzystanie indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed bronią masowego rażenia dotyczy wszystkich żołnierzy sił zbrojnych Rosji, a realizuje się je zależnie od potrzeb przestrzegając reguły powszechności wykorzystania tych środków.

Pomiar stężenia środków trujących i mocy dawki promieniowania oraz stopnia skażenia terenu, uzbrojenia, wyposażenia technicznego i środków ma-

teriałowych dokonują siły i osoby funkcyjne. Obowiązek ten i zadania spoczywają na pododdziałach rozpoznania skażeń, instruktorach oraz na przygotowanych drużynach wojsk inżynieryjnych. Celem tego przedsięwzięcia jest uzyskanie danych pozwalających na ocenę zdolności bojowej wojsk, częściowo lub całkowicie zależnej od warunków i charakteru zagrożenia.

Zabiegi specjalne pododdziałów i oddziałów oraz odkażanie dróg, terenu i obiektów wykonują oddziały i pododdziały zabiegów specjalnych, pododdziały wojsk specjalnych, rodzajów wojsk i tyłów wyposażone w autonomiczne zestawy odkażające. Prowadzi się je w wydzielonych (wybranych) do tego miejscach dla zmniejszenia zagrożenia żołnierzy wykonujących zadania w strefach skażeń.

Maskowanie własnych wojsk i obiektów za pomocą aerozoli; służy ich ochronie przed rozpoznaniem i porażeniem środkami ogniowymi przeciwnika. Realizują je pododdziały zadymiania, śmigłowce i wojska wyposażone w urządzenia do wytwarzania aerozoli.

Kontrola dozymetryczna; jest przedsięwzięciem, którego realizacja pozwala na zmniejszenie wpływu promieniowania jonizującego na wojska i środowisko przez określenie wielkości pochłoniętych dawek promieniowania. Wpływa również na ocenę faktycznego poziomu zdolności bojowej wojsk porażonych bronią jądrową i skutkami skażeń promieniotwórczych, i tym samym na ocenę możliwości i zakresu kontynuowania działań bojowych. Czynności kontrolne, pomiarowe i ewidencyjne wykonują etatowe i specjalnie przygotowane służby, pododdziały i oddziały wyposażone w sprzęt chemiczny i medyczny.

Stosowanie środków zapalających służy porażeniu żołnierzy przeciwnika, niszczeniu jego uzbrojenia i sprzętu oraz celowemu wzniesieniu pożarów w otoczeniu pola walki zbrojnej potęgującemu efekt działalności bojowej wojsk.

Realizacja wykonawstwa całości, grup lub pojedynczych przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego nie odbiega od typowego schematu organizowania stosowanego tak w naszych siłach zbrojnych, jak i w wojskach NATO. Różnica polega na tym, że ogólne kierownictwo nad organizowaniem zabezpieczenia chemicznego sprawuje dowódca, natomiast odpowiedzialnym za ten proces jest szef zabezpieczenia chemicznego (wojsk chemicznych). Charakterystycznym elementem, świadczącym o postrzeganiu i docenianiu

roli broni masowego rażenia w toku działań zbrojnych jest podział procesu organizowania zabezpieczenia chemicznego na: organizowanie przygotowane zawczasu i organizowanie doraźne – zob. rysunek 5. Taki podział wynika między innymi z poglądów na prowadzenie wojny.

I tak, pierwsza forma działalności organizacyjnej jest prowadzona w okresie pokoju. Przewidując możliwość konfliktu zwraca się uwagę na współdziałanie w ramach zabezpieczenia chemicznego na szczeblach taktycznych i operacyjnych (strategicznych). W tym okresie wykonuje się rekonesans rubieży wykonywania przyszłych przewidywanych zadań i rejonów rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów wojsk chemicznych, prowadzi się też intensywne szkolenie, uzgadnianie zadań i innych elementów współdziałania.

W momencie zagrożenia lub rozpoczęcia działań wojennych realizuje się doraźne przedsięwzięcia organizacyjne zabezpieczenia chemicznego, a przede wszystkim aktualizuje przygotowane wcześniej plany zabezpieczenia chemicznego, stawia zadania wojskom chemicznym i wyprowadza je do rejonów przewidywanych działań specjalnych.

Organizacja zabezpieczenia chemicznego obejmuje następujące przedsięwzięcia składowe:

1. Śledzenie, analizę i ocenę sytuacji skażeń;
2. Przygotowanie propozycji i decyzji dotyczących problemów zabezpieczenia chemicznego;
3. Postawienie zadań wykonawcom;
4. Zorganizowanie współdziałania;
5. Zorganizowanie systemu zaopatrzenia;
6. Zorganizowanie systemu dowodzenia wojskami chemicznymi i zabezpieczeniem chemicznym;
7. Szkolenie wojsk chemicznych i kontrola ich gotowości do działań.

Praca i funkcje spełniane przez oficerów wojsk chemicznych w zasadzie nie odbiegają od schematu postępowania obowiązującego w naszym narodowym wymiarze działań wojsk. Podkreślenia wymaga jednak to, co wiąże się z defensywnym i ofensywnym wykorzystaniem wojsk chemicznych, zwłaszcza zaś to, co zostaje włączone w treść dokumentów bojowych i co dotyczy w ogólności problemów zabezpieczenia bojowego.

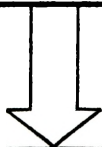
PRZYGOTOWYWANE ZAWCZASU

W okresie pokoju

Planów współdziałania na szczeblach taktycznych, operacyjnych i strategicznych

Rekonesans:

- rubieży wykonywania zadań przez wojska chemiczne
- rejonów rozmieszczenia pododdziałów i oddziałów wojsk chemicznych
- szkolenie wojsk
- uzgadnianie zadań i zakresu współdziałania



DORAŻNE

W momencie zagrożenia lub rozpoczęcia działań wojennych

Aktualizacja planów zabezpieczenia chemicznego

Stawianie zadań wojskom chemicznym

Wyprowadzanie wojsk do rejonów przewidywanych działań

*Rys. 5. Składowe organizacji zabezpieczenia chemicznego
w wojskach chemicznych Rosji*

I tak włącza się:

- do rozkazu bojowego informacje o liczbie pododdziałów wojsk chemicznych wzmacniających oddziały i związki taktyczne;
- do planu operacji, położenie wojsk chemicznych;
- do planu rozpoznania, zadania rozpoznania skażeń wykonywane w interesie wojsk chemicznych;
- do planu ogniowego porażenia, położenie i zadania wykonywane przez pododdziały miotaczy ognia;
- do planu współdziałania, użycie wojsk chemicznych w składzie oddziałów i związków taktycznych;
- do planu maskowania operacyjnego, położenie i zadania pododdziałów zadymiania.

Nie wdając się w bardziej szczegółowe rozważania warto wskazać na obowiązki szefa zabezpieczenia chemicznego (szefa wojsk chemicznych). Przede wszystkim ma on zorganizować system wykrywania i oceny skutków użycia broni masowego rażenia w działaniach bojowych uwzględniając wyjście pododdziałów tworzących sieć wykrywania wybuchów jądrowych do miejsc dyżuru bojowego, pododdziałów rozpoznania skażeń do wyznaczonych rejonów SD, na drogi przegrupowania wojsk itp. Ważnym obowiązkiem jest tworzenie systemu ochrony wojsk przed skażeniami, w którym uwzględnia się tak tok przygotowania do użycia indywidualnych i zbiorowych środków ochrony, jak i stworzenia warunków do prowadzenia zabiegów specjalnych w wyznaczonych miejscach.

Osoba funkcyjna odpowiedzialna za realizację przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego ma również obowiązek zbudowania systemu maskowania aerozolami, którego działanie ma zapewnić warunki działalności bojowej wojskom na drogach przesunięcia, rubieżach rozwijania, wprowadzania do walki itp., a także systemu zaopatrywania w środki chemiczne. Ponadto szef zabezpieczenia chemicznego odpowiada za wyprowadzenie pododdziałów miotaczy ognia w wyznaczone rejony i przygotowanie ich do wykonywania zadań bojowych.

1.4.2. Obrona ABC w siłach zbrojnych Niemiec

Obrona przeciwichemiczna Bundeswehry nosi nazwę ABC Abwehr. Obejmuje działania obronne i osłonowe chroniące przed skutkami rażenia broni masowego rażenia (BMR). Według poglądów niemieckich obrona ABC⁷ ma na celu zapobieganie porażeniu żołnierzy oraz sprzętu wojskowego bronią jądrową, biologiczną lub chemiczną, a w przypadku ich skutecznego użycia przez przeciwnika, maksymalne zmniejszenie skutków ich działania. Obrona ABC wchodzi w skład zabezpieczenia działań bojowych wojsk i obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- rozpoznanie ABC;
- meldowanie i ostrzeganie o skażeniach;
- zabiegi sanitarne żołnierzy oraz specjalne sprzętu i terenu;
- obrona indywidualna i zbiorowa;
- medyczna ochrona przed BMR;
- polepszanie (doskonalenie) właściwości ochronnych sprzętu wojsko-

wego;

dodatkowo:

- kontrola napromienienia i stopnia skażenia;

System obrony ABC w Bundeswehrze opiera się na czterech filarach:

1. Umiejętności pojedynczego żołnierza i jego drużyny (przed, podczas i po uderzeniach BMR) w ramach obrony ABC wszystkich wojsk.
2. Siły obrony ABC wszystkich wojsk, których głównym zadaniem nie jest obrona ABC.
3. Siły obrony ABC wszystkich wojsk, których głównym zadaniem jest obrona ABC.
4. Siły pododdziałów obrony ABC.

W ramach obrony ABC siłami wojsk specjalistycznych wykonywane są zadania najbardziej złożone, wymagające użycia specjalistycznego sprzętu i odpowiednio przygotowanych żołnierzy. Do takich zadań zaliczamy:

- prowadzenie rozpoznania skażeń i zakażeń na możliwie rozległych obszarach, w celu dostarczenia na czas odpowiednich danych do własnych organów dowodzenia i kierowania działaniami bojowymi;

⁷ Skrót stosowany w Niemczech (Atomische, Biologische, Chemische Abwehr) odpowiadający obronie NBC w krajach anglojęzycznych.

– wspieranie działania wszystkich rodzajów wojsk w zakresie prowadzenia zabiegów specjalnych, głównie przez udostępnianie specjalistycznego sprzętu;

– uzdatnianie wody do celów konsumpcyjnych (przez klarowanie, dezynfekcję lub dezaktywację);

– tworzenie ogniw służby meldunkowo-ostrzegawczej (we współdziałaniu z odpowiednimi komórkami obrony ABC w sztabach różnych szczebli);

a w przypadku niewykonywania przez pododdziały obrony ABC zadań specjalistycznych także:

– ochrona i obrona nakazanych obiektów;

– udział w ograniczaniu rozprzestrzeniania się i likwidacji pożarów.

To ostatnie zadanie wykonywane jest przez wzmocnione plutony obrony ABC, które mogą realizować również zadania ratunkowo-ewakuacyjne.

Przedsięwzięcia obrony ABC w Bundeswehrze wykonywane są na zasadzie powszechności i uznawane są za jeden z podstawowych obowiązków każdego żołnierza. Znajduje to wyraz m.in. w wyodrębnieniu (w podziale strukturalnym obrony ABC) przedsięwzięć obrony indywidualnej i zbiorowej oraz realizowanych przez wszystkie rodzaje wojsk⁸. Należą do nich:

– organizowanie i działanie alarmowych posterunków obserwacji skażeń i obserwacji przestrzeni powietrznej;

– obserwację sytuacji ABC, w tym warunków meteorologicznych;

– ścisłą współpracę oficerów operacyjnych i komórek rozpoznawczych sztabów z oficerami obrony przeciwchemicznej;

– rozpoznanie powietrzne;

– wykorzystywanie zmian w sytuacji operacyjno-taktycznej.

Na podstawie zdobytych tymi środkami danych o skażeniach przekazuje się sygnały ostrzegawcze zwiększające poziom bezpieczeństwa wojsk.

⁸ H.Ch. Weitzel, *Gefecht der verbundenen Waffen* [w:] Wojskowy Przegląd Zagraniczny nr 2/1990; przekład z Truppenpraxis nr 5/1988.

1.4.3. Obrona NBC w siłach zbrojnych Stanów Zjednoczonych

Zgodnie z definicją przyjętą w Stanach Zjednoczonych⁹ *Obrona NBC to zespół przedsięwzięć umożliwiających wojskom własnym przetrwanie, prowadzenie walki i zwycięstwo nad przeciwnikiem w przypadku stosowania przez niego broni jądrowej, chemicznej lub biologicznej.*

W obronie NBC według poglądów amerykańskich zasadnicze znaczenie ma przestrzeganie określonego priorytetu wykonywanych przedsięwzięć. W praktyce sprowadza się to do zrównoważenia trzech „zasad”¹⁰ obrony NBC, do których zalicza się:

- zapobieganie skażeniom;
- ochronę przed skażeniami;
- dekontaminację¹¹.

Takie ich zestawienie nie zależy jednak od rangi danego przedsięwzięcia, lecz raczej od kolejności ich realizacji.

Należy podkreślić pewne różnice, występujące w doktrynie amerykańskiej, w podejściu do obrony przeciwochemicznej w zależności od szczebla organizacyjnego. Na szczeblu strategicznym i operacyjnym do obrony NBC włącza się również aktywne zwalczanie broni masowego rażenia (BMR) przeciwnika oraz środków jej przenoszenia, a ponadto możliwości wykonania uderzeń bronią jądrową oraz konwencjonalną precyzyjnego rażenia w celu odstraszenia przeciwnika od stosowania broni masowego rażenia. W przypadku użycia BMR przez przeciwnika program obrony NBC przewiduje *możliwość wykonania uderzeń, które dadzą stronie amerykańskiej taką przewagę w tempie prowadzonych działań, że spowoduje to albo odstępnie przeciwnika od stosowania BMR, albo zmusi go do prowadzenia działań w niekorzystnych warunkach.* Według amerykańskiej doktryny obronnej Stany Zjednoczone mogą użyć broni jądrowej (nawet jako

⁹ Na podstawie: Field Manual FM 3 – 100, *Chemical Operations – Principles and Fundamentals*, Waszyngton 1996, s. iii.

¹⁰ Field Manual FM 3 – 100, *Chemical Operations – Principles and Fundamentals*”, Waszyngton 1996, s. 4-0.

¹¹ Według terminologii amerykańskiej dekontaminacja obejmuje zarówno zabiegi sanitarne żołnierzy, jak i dezaktywację, dekontaminację i dezynfekcję uzbrojenia i sprzętu bojowego, obiektów, dróg i terenu.

pierwsze), nie będą natomiast stosować broni chemicznej ani biologicznej¹². W specyficznych warunkach zakłada się również użycie środków roślinobójczych (herbicydów) lub typu policyjnego (drażniących), których Amerykanie nie zaliczają do broni chemicznej. Użycie na polu walki zarówno broni jądrowej, jak i środków drażniących i roślinobójczych wymaga zgody Prezydenta Stanów Zjednoczonych.

Zważywszy, że na szczeblu taktycznym obrona NBC koncentruje się na umożliwieniu wojskom przetrwania oraz prowadzenia walki i odniesienie zwycięstwa w warunkach skażeń i zakażeń, główny wysiłek dowódców na szczeblach taktycznych koncentruje się na ograniczeniu możliwości wykorzystania przez przeciwnika skutków uderzeń BMR i wykonaniu szeregu przedsięwzięć zapobiegawczych. Należą do nich między innymi: rozśrodkowanie sił, rozbudowa fortyfikacyjna terenu, wykrywanie i oznakowywanie stref skażeń oraz zapobieganie ich rozprzestrzeniania się.

Zasadniczym celem obrony NBC jest chronienie własnych sił. *Wojska mogą przetrwać w środowisku skażeń wywołanych bronią masowego rażenia tylko jeśli z góry będą zakładały, że taka broń zostanie użyta*¹³.

Zakres obrony NBC podzielony jest pomiędzy szereg szczegółowych przedsięwzięć przyporządkowanych do trzech zasadniczych grup zadań¹⁴ (nazwanych zasadami obrony NBC):

- unikanie skażeń (Contaminarion Avoidance);
- ochrona przed skażeniami (NBC Protection);
- likwidacja skażeń (Decontamination).

Wśród zadań szczegółowych wyróżniamy:

- pasywne: wyszkolenie; maskowanie i skrytość działania; umocnienie pozycji; rozśrodkowanie;
- aktywne: wykrywanie skażeń; oznakowanie skażeń; alarmowanie o skażeniach; system powiadamiania i meldowania; kontrola nad skażeniami; ochrona przed skażeniami; umocnienie pozycji i utrzymanie gotowości

¹² Field Manual FM 3 – 100, *Chemical Operations – Principles and Fundamentals*, Waszyngton 1996, s. 1-9.

¹³ Field Manual FM 3 – 100, *Chemical Operations – Principles and Fundamentals*, Waszyngton 1996, s. 1-5.

¹⁴ Na podstawie: Field Manual FM 3 – 100, *Chemical Operations – Principles and Fundamentals*, Waszyngton 1996, s. 4-1 ÷ 4-10.

wojsk; rozmieszczanie automatycznych sygnalizatorów; wykondy-
widualnych i zbiorowych środków ochrony; dekontaminacja.

Dodatkowym zadaniem wykonywanym przez pododdział NBC
jest wykorzystanie środków dymnych na polu walki.

2. PROBLEMY KIEROWANIA OBRONĄ PRZECIWCHEMICZNĄ

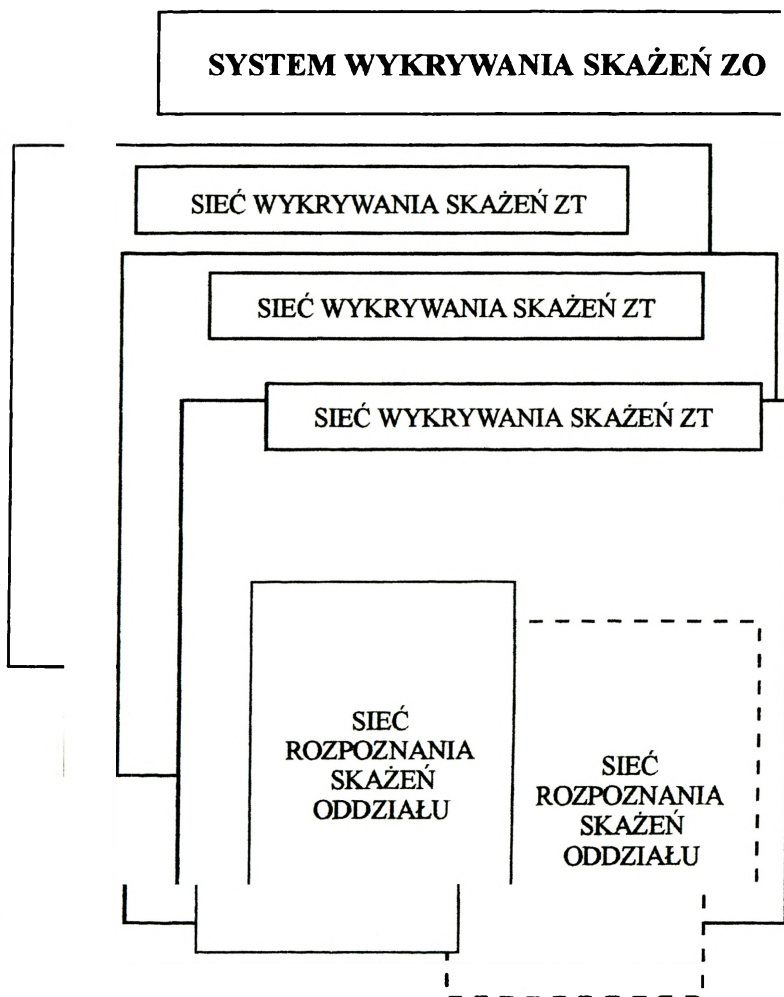
Proces kierowania obroną przeciwcchemiczną to system powiązanej z sobą działalności organizatorów i wykonawców, w toku której tworzone są niezbędne warunki dla świadomej i celowej realizacji zamierzonego celu. Można w nim wyróżnić zarządzanie, współdziałanie i sterowanie odnoszone do różnych wykonawców z kręgu osób funkcyjnych i obiektów wojsk obrony przeciwcchemicznej działających zespołowo, samodzielnie lub w składzie określonych stałych lub doraźnych struktur.

Jest to o tyle ważne, że obronę przeciwcchemiczną traktujemy jako umowny specyficzny system, w którym wiodącą rolę odgrywają osoby funkcyjne odpowiednich szczebli organizacyjnych – szefowie wojsk obrony przeciwcchemicznej i szefowie obrony przeciwcchemicznej – odpowiadający za stronę organizacyjną, inicjująca i kontrolna procesu realizacji przedsięwzięć obrony przeciwcchemicznej od strony wykonawców. Osoby te zajmują się realizowaniem procesu zarządzania – przedsięwzięciami, wojskami, istniejącymi i tworzonymi systemami wykrywania skażeń oraz procesu współdziałania wiążącego wykonawstwo przedsięwzięć obrony przeciwcchemicznej, zadań i czynności zeń wynikających przez ogół wojsk lądowych.

W obronie przeciwcchemicznej trzeba jednoznacznie wskazać na funkcje (proces) sterowania. Odnosi się on do komórek organizacyjnych wojsk obrony przeciwcchemicznej – ośrodki analizy skażeń na szczeblu związku operacyjnego, stacje analizy skażeń na szczeblu taktycznym i wykonawców na niższych szczeblach dowodzenia wchodzących w skład systemu (sieci) wykrywania skażeń tworzących strukturę organizacyjną, analityczną, progностyczną, planistyczną i wykonawczą.

2.1. Zarządzanie w „systemie obrony przeciwcchemicznej”

Przedstawiwszy w rozdz. 1.2 ogólne funkcje spełniane przez obronę przeciwcchemiczną, traktowaną jako praktykę wykonywania pewnych określonych czynności wiodących ku osiągnięciu zakładanego celu, możemy przystąpić do zaprezentowania pewnego specyficznego porządku działania,



Rys. 6. Schemat blokowy systemu wykrywania skażeń

stanowiącego zarazem organizacyjną formę pracy osób (organów) funkcyjnych wojsk obrony przeciwchemicznej zarządzających obroną przeciwchemiczną.

Trzeba tę funkcję – zarządzanie – mocno uwypuklić albowiem jest ona często potocznie utożsamiana z dowodzeniem choćby ze względu na to, iż wykonuje się dokumenty obrony przeciwchemicznej zaliczane do dokumentów dowodzenia.

A przecież czy to szef wojsk obrony przeciwchemicznej, czy szef obrony przeciwchemicznej niższych szczebli dowodzenia nie dowodzą w pełnym tego słowa znaczeniu, ale spełniają funkcje zarządzających (kierujących) elementami systemu obrony przeciwchemicznej, traktowane jako funkcje „dowodzenia”. Tym bardziej jest to zasadne, że wiele definicji i tych dawniejszych i nowszych problem ten traktuje jednoznacznie rozdzielając dowodzenie od zarządzania¹⁵.

Cechą charakterystyczną zarządzania jest powtarzanie, przez osoby funkcyjne obrony przeciwchemicznej, pewnych ustalonych czynności planistycznych, organizatorskich, motywacyjnych i kontrolnych w zakresie niezbędnym dla każdego szczebla organizacyjnego wojsk lądowych, o czym będą decydować te osoby, które na tym szczeblu występują.

¹⁵ Dowodzenie, całokształt celowej działalności dowódców i sztabów realizowanej w ramach określonego systemu kierowania, zapewniającej wysoką gotowość bojową i właściwe przygotowanie wojsk do jak najlepszego osiągnięcia celów walki, bitwy lub operacji, sprawne wypracowanie decyzji, we właściwym czasie postawienia zadań bojowych, organizowanie i utrzymanie współdziałania oraz bojowego lub operacyjnego zabezpieczenia działań, a także kontrola wykonania. Zob. *Leksykon Wiedzy Wojskowej*, MON, Warszawa 1979, s. 91.

Zarządzanie, (...) jeden z aspektów dowodzenia, obejmujący kierowanie działem gospodarki i administracji wojskowej. Zarządzanie w wojsku jest atrybutem (...) wynikającym z uprawnień (...) szefa do wydawania rozkazów. (...). Tamże s. 517.

Command (dowództwo, komenda, rozkaz), władza nadana osobie (dowódcy) wyznaczonej spośród stanu osobowego sił zbrojnych w celu kierowania, koordynacji i dowodzenia siłami zbrojnymi. (...) obszar znajdujący się pod dowództwem jednej osoby. NATO AAP-6(U) *Słownik terminów i definicji NATO* (angielsko-polski), MON, Biuro Wojskowej Służby Normalizacyjnej, Warszawa 1998, s. 73.

Operational command (dowództwo operacyjne), władza przyznana dowódcy do kierowania przydzielonymi mu siłami zbrojnymi tak, aby mógł on wykonać określone zadanie, ograniczone zwykle jeśli chodzi o funkcje, czas i lub położenie, do rozwijania tych jednostek do działań oraz do zatrzymywania sobie lub przekazywanie komuś innemu kontroli taktycznej nad tymi jednostkami. op. cit., s. 225.

Działalność ta rozpoczyna się od stworzenia (podjęcia) **koncepcji**, którą jest plan działania (pomysł, projekt). Nawiązując do treści rozdziału 1.2. trzeba wskazać, że jest ona (koncepcja) ogólnym ujęciem problemów obrony przeciwchemicznej, obmyślonym planem działania osób funkcyjnych, rozwiązaniem zagadnień wyłaniających się z sytuacji pola walki, pomysłem, projektem realizacji czynności i wykonywania zadań stworzonym przy uwzględnieniu zasad teorii taktyki wojsk obrony przeciwchemicznej. Jest to zatem – jak mówił T. Kotarbiński: (...) *opis pewnego doboru i układu działań, który określa metody realizacji zamierzonego celu, to znaczy takie sposoby działania, które uznane są przez nas za najskuteczniejsze*¹⁶.

Wyłania się jednak pytanie: co jest ważniejsze: koncepcja czy plan? Tym bardziej iż z doświadczeń dydaktycznych i praktyki ćwiczeń wynika, że bardzo często utożsamia się te dwie formy działalności. Jednak tak sprawy traktować nie wolno, należy bowiem zachować choćby kolejność następstw poszczególnych czynności i wyłanianych z nich treści oraz stopień ogólności zagadnień wykonawczych.

Koncepcja ujmuje w treści ogólny zarys problemu czy problemów, jakie zostaną rozwiązane przez wykonanie przedsięwzięć i zadań specjalistycznych obrony przeciwchemicznej. Plan natomiast jest jej szczegółowym rozwinięciem uwzględniającym okoliczności, środki i metody, które uważa się za najskuteczniejsze dla działania wiodącego do osiągnięcia zamierzonego celu. Jest to zatem – plan – swoisty skonkretyzowany projekt wykonania czynności, na podstawie którego mogą być wykonywane specjalistyczne czynności, wchodzących w zakres oddziaływań obrony przeciwchemicznej.

Zatem naturalnym niejako następstwem koncepcji jest **plan działania**¹⁷. I o ile, powtórzmy, koncepcja zawiera ogólny zarys zagadnień podejmowanych do rozwiązania, o tyle plan stanowi jej szczegółowe rozwinięcie, uwzględniające tak okoliczności, jak i środki i metody, które uważa się za najskuteczniejsze dla osiągnięcia zamierzonego celu. Oznacza to swoistą nadrzędność dokonań: najpierw powstaje (powinna powstać) koncepcja działań, potem tworzy się plan działań – plan użycia wojsk), który powinien się cechować:

¹⁶ T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, Warszawa 1958, s. 87.

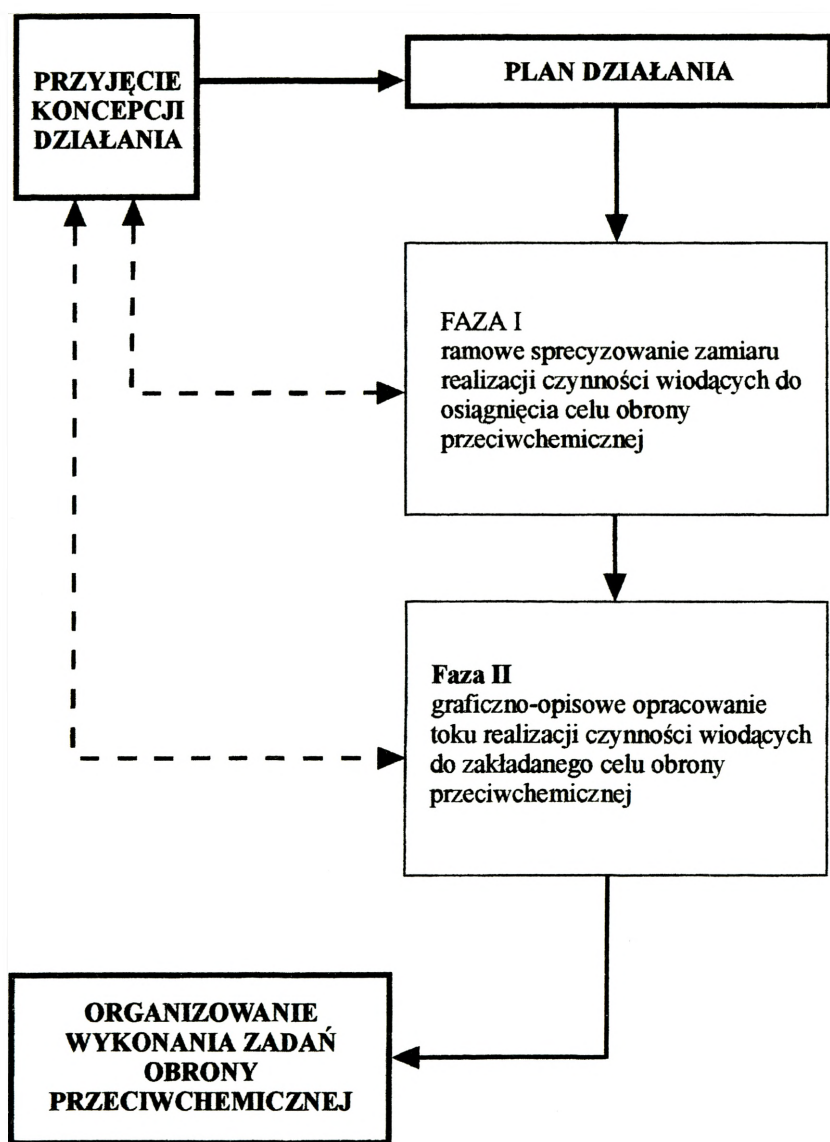
¹⁷ Przez pojęcie plan działania rozumie się tu plan obrony przeciwchemicznej, plan użycia wojsk obrony przeciwchemicznej itp.

- po pierwsze, odpowiedniej jakości stopniem wykonania, co oznacza, iż winien być: jasny, przejrzysty i oparty na realnych prognozach;
- po drugie, szczególną właściwością, oznaczającą, że dany wariant przedstawia sobą jedyną możliwie najskuteczniejszą drogę działania prowadzącego do celu.

Z tego wynika, że w działalności zarządczej (kierowniczej) osób funkcyjnych wojsk obrony przeciwchemicznej służącej osiągnięciu jej celów najważniejszym elementem jest planowanie. W toku tego procesu można, ogólnie rzecz ujmując, wyróżnić dwie fazy: pierwszą, pojmowaną jako ukształtowanie treści planu działania w jego głównych zarysach, bazujące na przyjętej koncepcji – inaczej mówiąc: *ramowe sprecyzowanie zamiaru realizacji czynności i zadań obrony przeciwchemicznej* i drugą, traktowaną jako systematyczne myślowe i graficzne (graficzno-opisowe) opracowanie ogólnego planu z dokładnym określeniem danych niezbędnych do działania w trakcie realizacji czynności i zadań obrony przeciwchemicznej oraz z wyważeniem proporcji naszych możliwości i potrzeb na najważniejszy etap (najważniejsze etapy) operacji, bitwy czy walki, która jest zabezpieczana.

Najbardziej istotną stroną planowania, często niedostrzeganą albo nawet pomijaną, jest jego strona wykonawcza, odnoszona do bezpośrednich lub pośrednich wykonawców specjalistycznych zadań. Jest to nader istotne albowiem wykonawca winien uzyskać z procesu planowania odpowiedzi na pytania, dotyczące podstawowych składowych części swego działania. Idzie mianowicie o to, co trzeba wykonać, kiedy i gdzie ma być dane zadanie (dana czynność) wykonane, kto jest odpowiedzialny za jego wykonanie, jakimi środkami będzie dysponował wykonawca, jak należy wykonać zadanie (czynność), z kim nawiązać okresową lub ciągłą współpracę, z kim współdziałać itp.

Na te i na wiele innych wątpliwości odpowie się wtedy, gdy przygotuje się najbardziej korzystne w danej czy dla danej sytuacji proporcje czasu, wysiłku i nakładu środków dla wykonania zadania i osiągnięcia założonego celu.



Rys. 7. Tok przygotowania planu działania

Jeżeli jednak z planowania wynikają zadania wykonawców, to przedmiotem troski planującego jest dostosowanie przedsięwzięć i zadań do możliwości ich spełnienia, do zdolności wykonawców, by nie marnotrawić sił i środków oraz czasu, elementu szczególnie ważnego dla operatywnego działania.

A zatem planując winno się uzyskać czytelny obraz wykonania poszczególnych zadań przez zapewnienie: *wewnętrznej zgodności i celowości następstw kolejno zamierzonych czynności wykonawczych*.

Zdajemy sobie sprawę z niestałości zagrożeń pola walki, zmienności sytuacji bojowych itp., jakie wywrą wpływ na wykonanie zaplanowanych zadań. Owa oscylacja warunków towarzyszących wykonaniu planu działania przez elementy obrony przeciwchemicznej dyktuje ważne wymaganie: plan powinien być „*giętki i plastyczny*”. Oznacza to, że nie można w nim wytyczać czynności tam, gdzie będzie ona zależała od późniejszych okoliczności losowych, nie można ograniczać pełni możliwości działania w przyszłości. Ważną rolę odgrywa tutaj, między innymi, sprawność informacji oraz usuwanie czy wręcz nie podejmowanie nazbyt wielu szczegółów zbędnych wykonawcom.

Zajmijmy się teraz kolejną funkcją kierowania – *organizowaniem wykonania zadań*. Wymaga tego logiczny porządek procesu: po określeniu celu, czynności i zadań, i wyborze dróg działania, następuje organizowanie działań podległych oddziałów i pododdziałów.

Celem funkcji organizowania wykonywanych zadań jest przygotowanie optymalnych wariantów wykonawstwa przy najmniejszym zużyciu wysiłków, sił i środków materiałowych, i w najkrótszym czasie. Rola zaś tego procesu polega na konkretnym przygotowaniu do wprowadzenia w życie zamierzeń osoby funkcyjnej, na przykład szefa wojsk obrony przeciwchemicznej związku operacyjnego. Jest on bowiem ogniwem wiążącym decyzje tej osoby z ich wykonaniem, realizującym się w działalności tak podległych wojsk, jak i wojsk wobec których realizuje się wybrane przedsięwzięcia obrony przeciwchemicznej. Problemy organizowania zostaną ukazane w treści rozdziału 2.3.

2.2. Zagadnienia współdziałania w procesie zarządzania obroną przeciwchemiczną

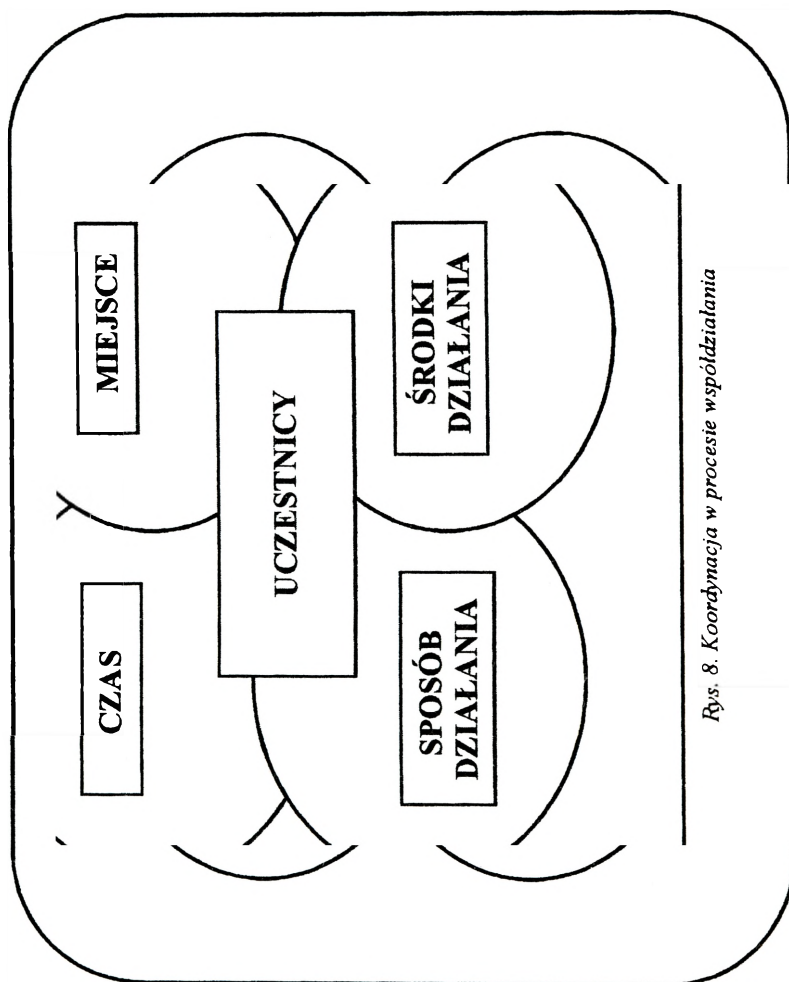
Bardzo istotnym elementem procesu zarządzania jest współdziałanie. Istotnym dlatego, że jego wymiernym efektem jest uzgodnienie wysiłku, jaki trzeba włożyć w czynności wiodące do osiągnięcia celu obrony przeciwchemicznej, które mają i muszą (powinny) wykonać wojska zarówno przed, jak i po użyciu przez przeciwnika broni masowego rażenia lub uwolnieniu toksycznych środków przemysłowych. Tym bardziej że współdziałanie będzie się przewijać w każdym etapie działalności osób funkcyjnych i wojsk stanowiąc sobą swoistą formę zarządzania obroną przeciwchemiczną w ogólności i kierowania (a jeśli osoba funkcyjna uzyska od dowódcy takie uprawnienia dowodzenia) wojskami obrony przeciwchemicznej.

Ogólnie rzecz ujmując przez pojęcie współdziałanie rozumie się wspólne uzgodnione działania sił i środków, jakie z woli dowódcy (szefa, któremu powierzono obowiązki dowódcy na określony czas) zostaną zaangażowane do wykonania określonego zakresu czynności i zadań, w tym przypadku określanych zakresem i treścią obrony przeciwchemicznej.

Jednakże w pracy szefa wojsk czy szefów obrony przeciwchemicznej niższych szczebli zagadnienie współdziałania trzeba sprowadzić do roli koordynacyjno-organizatorskiej, polegającej na ustaleniu i przekazaniu wspólnych form, sposobów i metod działań wszystkim elementom ugrupowania operacyjnego i bojowego wojsk. Musi się przy tym uwzględnić tak zadania, jak i cel walki czy operacji, siły i środki wszystkich szczebli organizacyjnych oraz wzajemne związki i zależności między nimi występujące.

Analizując zagadnienie współdziałania dochodzi się do wniosku, że nadrzędna jest koordynacja działań. Ogólnie mówiąc powinna ona obejmować następujące składowe:

1. Elementy współdziałające uwzględniające regułę – kto? i z kim? ma współdziałać w wykonywaniu czynności wiodących do celu.
2. Podział zadań między współdziałającymi elementami.
3. Formy, sposoby działań tych elementów i używane (stosowane) środki wiodące do celu.
4. Czas i przestrzeń działania (kiedy? i gdzie?).
5. Sposób (metodę) działania.



Rys. 8. Koordynacja w procesie współdziałania

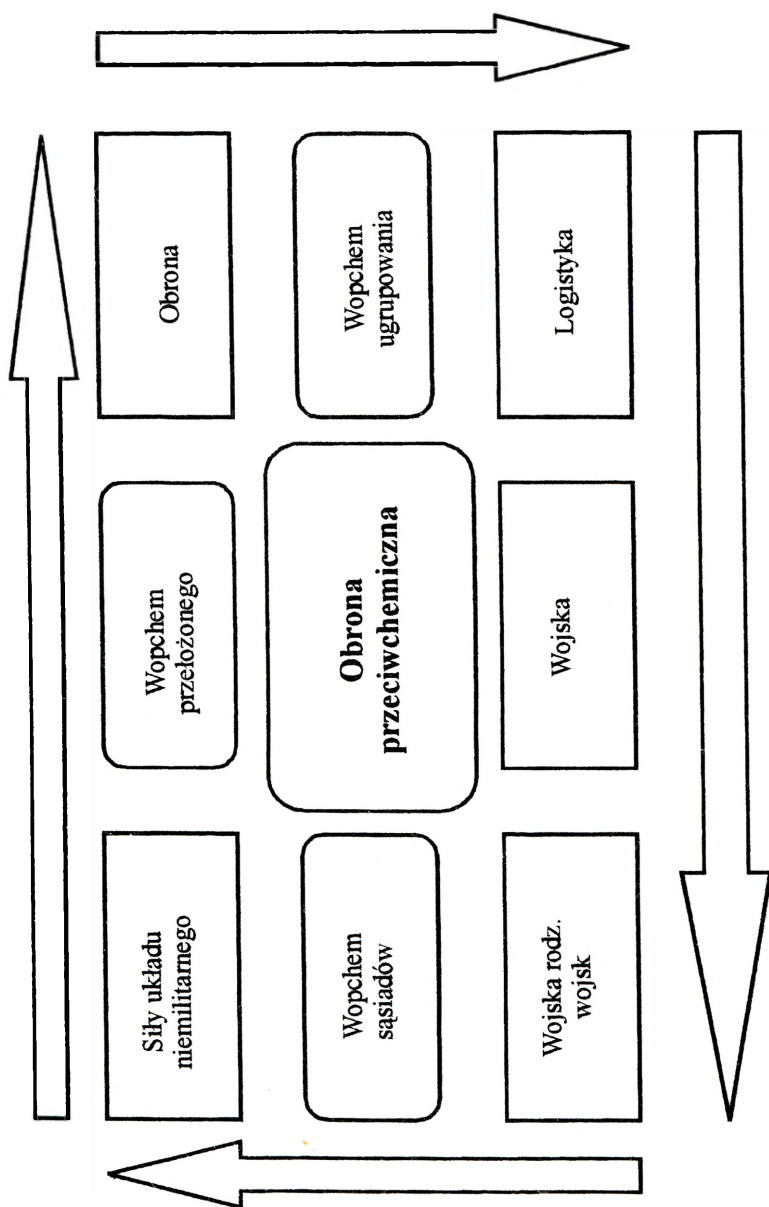
Współdziałania nie można zawężać tylko do jednego etapu w pracy osób funkcyjnych wojsk obrony przeciwchemicznej wchodzących w skład sztabów różnych szczebli organizacyjnych wojsk lądowych. Nie można bowiem jest to zintegrowany zespół czynności planistycznych i organizacyjnych powiązanych z sobą i realizowanych w sposób ciągły w całym procesie przygotowania i prowadzenia walki. Tym bardziej że wszystkie funkcje kierowania (dowodzenia) są z sobą powiązane sprzężeniami prostymi i zwrotnymi i że w każdej z nich występuje funkcja koordynacyjna, stanowiąca sobą najistotniejszą treść działania związanego z podejmowaniem decyzji (koncepcji) w zakresie organizacji i wykonywania przedsięwzięć i zadań obrony przeciwchemicznej.

Koordynacja wyraża się nie tylko istnieniem wspólnoty wysiłku wszystkich osób funkcyjnych, lecz także synchronizacją i zgodnością, pod względem parametrów czasowo-przestrzennych (miejsce, czas, rubież, etap działań itp.), z głównym zadaniem wykonywanym przez dany szczebel dowodzenia oraz takim działaniem, jakie charakteryzują cechy skutecznego współdziałania. A więc współdziałanie musi być: dokładne, kompleksowe, elastyczne, konsekwentne i operatywne.

W ramach procesu planowania i organizowania obrony przeciwchemicznej wyróżnia się współdziałanie:

- 1) z komórkami organizacyjnymi sztabu określonego szczebla dowodzenia;
- 2) sił środków własnych z siłami i środkami przełożonego;
- 3) z sąsiadami;
- 4) pomiędzy oddziałami i pododdziałami wojsk obrony przeciwchemicznej a wojskami, na korzyść których będą wykonywane zadania obrony przeciwchemicznej;
- 5) pomiędzy podległymi i przydzielonymi oddziałami i pododdziałami wojsk obrony przeciwchemicznej w ramach jednego ugrupowania;
- 6) z organami i siłami układu niemilitarnego.

Zakres współdziałania jest zależny od tego czy działania bojowe toczą się w warunkach niestosowania broni masowego rażenia, czy jej użycia na polu walki zbrojnej. Ważnym elementem w każdym przypadku jest to, co stanowi przedmiot uzgodnień pomiędzy poszczególnymi komórkami (osobami) funkcyjnymi a komórką (osobą) funkcyjną sztabu. Ogólnie ujmując ten



Rys. 9. Ogólny schemat współdziałania w pionie funkcjonalnym wojsk obrony przeciwiwchemicznej

problem można wskazać, że podstawowym przedmiotem uzgodnień w sztabie jest:

- po pierwsze, rodzaj, zakres, sposoby, miejsce i czas realizacji przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej przez ogół wojsk, w tym przez wojska obrony przeciwchemicznej;
- po drugie, znaczenie i sposób przekazywania sygnałów ostrzegania oraz określenie czynności zeń wynikających do wykonania przez wojska;
- po trzecie, rozmieszczenie i możliwości techniczno-bojowe elementów ugrupowania wojsk obrony przeciwchemicznej;
- po czwarte, zakres, sposób zbierania i przekazywania oraz wykorzystywania informacji o uderzeniach bronią masowego rażenia i powstałych skażeniach w otoczeniu pola walki, napływających z systemu (sieci) wykrywania skażeń;
- po piąte, sposób realizacji wsparcia logistycznego na korzyść oddziałów i pododdziałów wojsk obrony przeciwchemicznej;
- po szóste wreszcie, sposób nawiązywania i utrzymywania kontaktów z organami i siłami układu niemilitarnego.

Szczegółowy zakres uzgodnień między komórkami sztabu zawsze będzie uwzględniał ich charakter, obszar kompetencji i spełnianych funkcji. Jako przykład można wskazać na zagadnienia uzgadniane z komórką operacyjną i logistyką.

W pierwszym przypadku uzgodnienia będą dotyczyć: miejsc rozmieszczenia i zadań organicznych i przydzielonych sił wojsk obrony przeciwchemicznej oraz ich miejsca w ugrupowaniu bojowym; zadań obrony przeciwchemicznej wykonywanych przez przełożonego; dróg marszu i rejonów dla sił wojsk obrony przeciwchemicznej w toku działań bojowych; organizacji systemu alarmowania i ostrzegania wojsk o skażeniach; wykorzystania śmigłowców przystosowanych do rozpoznania skażeń; organizacji czynności ratunkowo-ewakuacyjnych; wykorzystania środków dymnych, sposobu rażenia przeciwnika środkami zapalającymi; zagrożenia wojsk od broni masowego rażenia i niebezpiecznych substancji chemicznych w otoczeniu pola działań bojowych; rejonów rozmieszczenia sił i środków wojsk, dróg i terminów ich przegrupowania; dopuszczalnych dawek napromienienia w toku wykonywania zadań; wpływu skażeń na działania bojowe wojsk.

W drugim przypadku zagadnienia współdziałania muszą być uzgadniane i z komórką planowania logistyki, np. o rozmieszczeniu jednostek i elementów logistycznych czy o sposobie i kolejności wsparcia logistycznego sił wojsk obrony przeciwchemicznej, i z komórką materiałową, np. o stanie środków materiałowych obrony przeciwchemicznej i terminach ich dostarczenia do poszczególnych elementów ugrupowania, i z komórką techniki, np. o zakresie obsług i remontów sprzętu obrony przeciwchemicznej, i z komórką służby zdrowia, np., o udziale elementów obrony przeciwchemicznej w rozpoznawaniu skażeń biologicznych.

Warunki współdziałania sztabu i wojsk w zakresie likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia charakteryzują się określoną specyfiką. Jeżeli bowiem problemy współdziałania między rodzajami wojsk są rozpatrywane w toku organizacji działań bojowych, w stosunku do przewidywanych (prawdopodobnych) wariantów rozwoju sytuacji na polu walki, to problemy organizacyjne dotyczące współdziałania w zakresie likwidacji skutków uderzeń bronią masowego rażenia mogą być rozwiązane dopiero wtedy, kiedy zaistnieją określone zdarzenia. Toteż o ile można przewidzieć i stosownie do przewidywań zaplanować wcześniej ogólne ramy działania związanego z przedsięwzięciami ratunkowo-ewakuacyjnymi, o tyle w chwili zaistnienia określonych zjawisk problemy likwidacji skutków uderzeń BMR muszą być rozpatrywane po fakcie. Niemniej jednak uwaga winna być skierowana na:

- rozpoznanie rejonów porażenia;
- odtworzenie naruszonego systemu dowodzenia;
- odbudowę dróg manewru i ewakuacji;
- uzupełnienie zniszczonych zapasów i środków materiałowych;
- realizację przedsięwzięć ratunkowo-ewakuacyjnych;
- likwidację skutków skażeń i gaszenie pożarów.

Ten zakres działań warunkuje potrzeby związane i ze zdobywaniem informacji, i z określeniem konkretnych zadań, i wydzieleniem do tego odpowiedniej ilości sił i środków, i z działaniami w konkretnych rejonach w ugrupowaniu lub poza ugrupowaniem bojowym wojsk.

Nie wdając się w szczegółowy opis działań wystarczy wskazać, że podstawowym celem jest przygotowanie koncepcji likwidacji skutków uderzeń

bmr i skażeń mając na uwadze potrzebę dysponowania informacjami w rodzaju:

- czasowo-przestrzennych możliwości przeciwnika w zakresie wykonywania przez niego uderzeń bmr;
- przewidywanej sytuacji w otoczeniu pola walki i jej wpływu na sytuację skażeń w obszarach odpowiedzialności szczebla operacyjnego i taktycznego;
- warunków meteorologicznych i terenowych oraz ich wpływu na rozwój sytuacji zagrożeń;
- możliwości likwidacji skutków uderzeń przez wytypowane siły i środki wojsk wraz z wariantami ich działalności.

Te i inne informacje pochodzące od komórek funkcyjnych sztabu składają się na obraz działań zmierzających do przyjęcia koncepcji likwidacji skutków uderzeń BMR. (Rysunek 10).

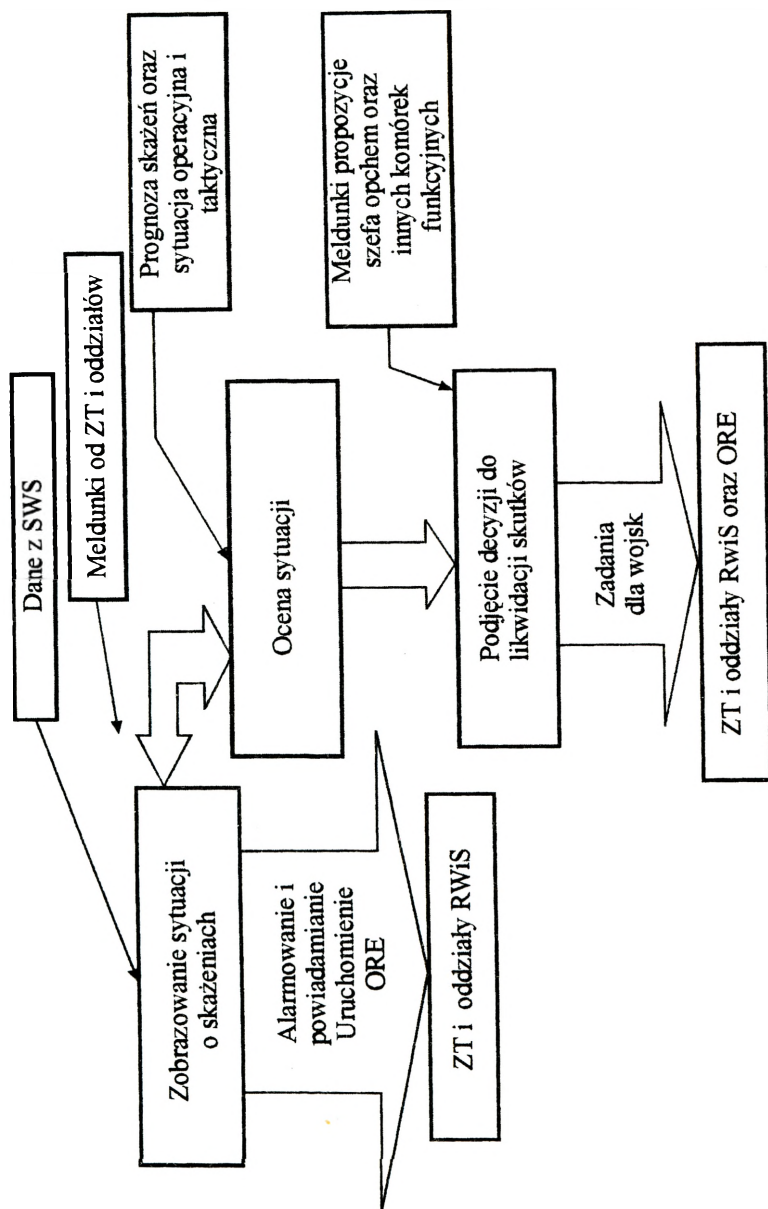
2.3. Obrona przeciwchemiczna w procesie dowodzenia

Proces dowodzenia jest to powtarzający się cykl organizacyjny utrzymywany w ruchu poprzez ciągle zbieranie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji. Na bazie tych informacji zostaje podjęta decyzja, określony zamiar działania i opracowany graficzny plan operacji¹⁸.

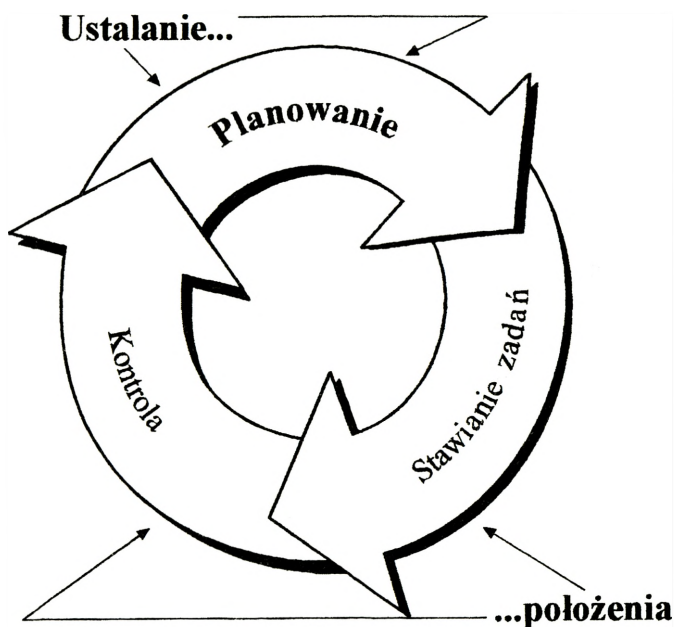
Jest on realizowany w ramach tzw. cyklu decyzyjnego, który składa się z czterech elementów: ustalenia położenia, planowania, stawiania zadań oraz kontroli. Pierwszy z elementów jest procesem ciągłym realizowanym stale, pozostałe zaś następują kolejno po sobie. Przedstawia to rysunek 11.

Wszystkie przedsięwzięcia procesu dowodzenia realizowane są przez komórki organizacyjne i osoby funkcyjne na stanowisku dowodzenia w ramach systemu dowodzenia. Zgodnie z tym oficerowie wojsk obrony przeciwchemicznej, którzy znajdują się w poszczególnych komórkach organizacyjnych stanowiska dowodzenia partycypują w procesie dowodzenia w zakresie:

¹⁸ Zob. *Regulamin działań wojsk lądowych*, Dowództwo Wojsk Lądowych, Warszawa 1999, s. 53.



Rys. 10. Etapy przygotowania koncepcji likwidacji skutków uderzeń BMR



Rys. 11. Proces dowodzenia

- obrony przeciwchemicznej;
- rażenia miotaczami ognia;
- stawiania zasłon dymnych;
- gaszenia pożarów;
- problemów ekologicznych.

Ustalanie położenia to proces realizowany w sposób ciągły we wszystkich komórkach stanowiska dowodzenia. Jednak z chwilą otrzymania nowych zadań ulega on znacznej intensyfikacji pod kątem przyszłych działań. Z tego powodu ustalenie położenia traktowane jest czasem jako pierwszy etap (faza) cyklu decyzyjnego w procesie dowodzenia.

W trakcie ustalania położenia analizowane są trzy grupy informacji, które stanowić będą podstawę do rozpoczęcia planowania obrony przeciwchemicznej. Są to informacje:

1) posiadane:

- dokumenty dowodzenia z planami obrony przeciwchemicznej i zadymiania;
- instrukcje, metodyki dotyczące skażeń i obrony przeciwchemicznej;
- rozkazy długoterminowe (z elementami obrony przeciwchemicznej);
- zarządzenia przygotowawcze (o charakterze informacyjnym lecz dotyczące obrony przeciwchemicznej, zadymiania bądź pożarów);

2) wpływające:

- meldunki sytuacyjne np.: o kontakcie z przeciwnikiem, użyciu broni masowego rażenia, nagłych zmianach na polu walki itd.;
- rozkazy (aneksy dotyczące obrony przeciwchemicznej i zadymiania);
- zarządzenia (j.w.);
- oceny, wnioski i propozycje (np. kierowników OAS dotyczące sytuacji skażeń);
- komunikaty rozpoznawcze (np. informacje o możliwościach przeciwnika w zakresie użycia BMR);

3) zdobywane:

- z rozpoznania (o nowych skażeniach, o przygotowaniach do użycia BMR, o pożarach, terenie itp.);
- z kontroli (stan indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed skażeniami; posiadane możliwości rozpoznania i likwidacji skażeń, wyszkolenie wojsk w zakresie ochrony przed skażeniami, ukończenie w ludzi i sprzęt obrony przeciwchemicznej itp.);
- z wymiany informacji (położenie obiektów z TSP, urządzenia i obiekty nadające się do ochrony przed skażeniami, informacje o przeciwniku i skażeniach, możliwości sąsiadów w zakresie obrony przeciwchemicznej).

Posiadane, wpływające i zdobywane informacje muszą dostarczyć jasnego obrazu położenia, na podstawie którego można będzie dokonać niezbędnych ocen, a następnie uczestniczyć w wypracowaniu decyzji do dalszych działań. Warto zaznaczyć, że każda komórka stanowiska dowodzenia ekspozuje tylko te informacje, które są potrzebne do jej funkcjonowania.

Kolejna, druga faza cyklu decyzyjnego procesu dowodzenia – *Planowanie* – odgrywa szczególną rolę. Przedstawia to rysunek 12.

Z powyższego rysunku wynika, że proces planowania także składa się z kilku etapów: oceny sytuacji, podjęcia decyzji, sporządzenia planu operacji oraz rozkazu operacyjnego. W procesie tym uczestniczą oficerowie obrony przeciwchemicznej, którzy znajdują się w centrum wsparcia działań. Warto dodać, że w niektórych sytuacjach (np. podczas działań w warunkach skażeń) mogą oni pracować bezpośrednio w centrum dowodzenia w zespole planowania.

Najważniejszym, a zarazem najbardziej czasochłonnym etapem planowania jest ocena sytuacji. Jest ona prowadzona przez wszystkie zespoły funkcjonalne SD, w tym również przez szefa obrony przeciwchemicznej (lub zespołu obrony przeciwchemicznej).

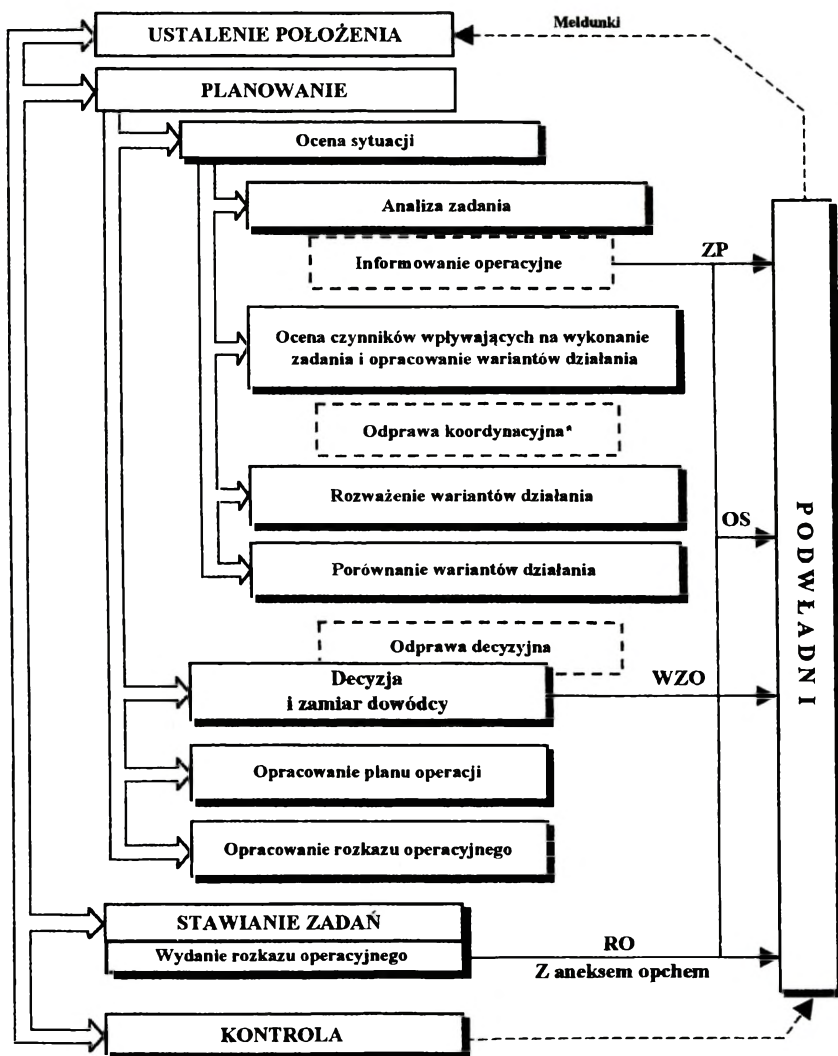
Ocenę sytuacji można podzielić na następujące czynności:

- analizę zadania;
- ocenę czynników wpływających na wykonanie zadania i ustalenie wariantów działania wojsk własnych;
- rozważenie wariantów działania;
- porównanie wariantów działania.

Analiza zadania to pierwszy etap procesu planowania, który rozpoczyna się po otrzymaniu nowego zadania (w postaci wstępnego zarządzenia operacyjnego, rozkazu operacyjnego lub zarządzenia operacyjnego). Z tego względu ma ona największy wpływ na kierunek dalszej pracy całego dowództwa. Oprócz analizy, którą prowadzi dowódca (sam lub z wybranymi osobami funkcyjnymi) prowadzone są analizy w poszczególnych zespołach, w tym również w zespole obrony przeciwchemicznej. Oczywiście są one ukierunkowane bardziej na sprawy specjalistyczne, lecz w oparciu o ogólne zasady prowadzenia analizy zadania zawarte w następujących pytaniach:

- jakie jest zadanie i zamiar przełożonego, jaka jest moja rola w realizacji tych planów?
- jakie czynności muszę wykonać aby to zrealizować?
- jakie istnieją ograniczenia?
- jakie są najważniejsze zadania obrony przeciwchemicznej w poszczególnych etapach działań?

Treść analizy zadania i wynikające z niej wnioski przedstawiono w tabeli 1.



* Ilość, miejsce i cele odpraw koordynacyjnych określa dowódca lub szef sztabu.

Rys. 12. Fazy cyklu decyzyjnego

Tabela 1

TREŚĆ ANALIZY ZADANIA I WYNIKAJĄCE Z NIEJ WNIOSKI

Zadania i informacje podlegające analizie	Treść wniosków
Zadanie i zamiar przełożonego	1. Zadania wojsk wymagające zabezpieczenia 2. Sąsiedzi, z którymi należy współdziałać w toku realizacji zadań obrony przeciwchemicznej 3. Zadania obrony przeciwchemicznej wykonywane siłami przełożonego
Moja rola w realizacji zadania	4. Zadania obrony przeciwchemicznej wykonywane siłami przełożonego 5. Inne przedsięwzięcia niezbędne do wykonania zadania np. zadymianie 6. Zadania priorytetowe, na które należy skupić główny wysiłek obrony przeciwchemicznej 7. Jednostki, które powinny być zabezpieczone w pierwszej kolejności 8. Zadania obrony przeciwchemicznej, które wynikają z wytycznych dowódcy ¹⁹
Ograniczenia	9. Obszar zagrożony bronią masowego rażenia i skażeniami 10. Trudności jakie mogą wystąpić w toku realizacji zadań obrony przeciwchemicznej

Kolejny etap procesu planowania to ocena czynników wpływających na wykonanie zadania i ustalenie wariantów działania. Jest on prowadzony głównie przez dwa zespoły: rozpoznania i planowania, jednak ze względu na specyfikę zadań specjalistycznych zespół obrony przeciwchemicznej prowadzi równolegle własną, szczegółową ocenę czynników wykonania zadania. Ocena ta obejmuje:

- ocenę przeciwnika;
- ocenę wojsk własnych;
- ocenę otoczenia (warunki terenowe, sytuacja skażeń chemicznych i promieniotwórczych, warunki terenowe).

¹⁹ Wytyczne dowódcy są przekazywane bezpośrednio po analizie zadania podczas informowania operacyjnego. W wytycznych powinno się znaleźć sprecyzowane zadanie własne, myśl przewodnia, wnioski z kalkulacji czasu, kryteria do wariantów działania oraz inne przydatne dane.

Rezultatem tej oceny powinny być wnioski pozwalające na wszechstronne rozpatrzenie wariantów działania proponowanych przez zespół planowania (pod kątem obrony przeciwchemicznej). Przedstawiono je w tabelach 2 i 3.

Po przeprowadzeniu analizy zadania oraz ocenie czynników wpływających na wykonanie zadania zespół planowania w centrum dowodzenia przygotowuje niezbyt jeszcze szczegółowe warianty działania, na podstawie których określana jest kolejność i sposób wykonania zadania. Tak przygotowane warianty są przedstawiane podczas odprawy koordynacyjnej pozostałym kierownikom wszystkich komórek funkcjonalnych stanowiska dowodzenia (w tym kierownikowi zespołu obrony przeciwchemicznej). Celem tej odprawy jest umożliwienie pozostałym komórkom stanowiska dowodzenia przygotowania specjalistycznych wariantów działania, które odpowiadają wariantom przygotowanym przez zespół planowania Centrum Dowodzenia.

Czasami może się zdarzyć, że w czasie odprawy koordynacyjnej dowódca, chcąc znaleźć najlepsze sposoby wykonania zadania, nakaze zmodyfikować lub odrzucić niektóre warianty. Jednak po odprawie koordynacyjnej warianty działania powinny być już tak przygotowane aby specjaliści (np. szef obrony przeciwchemicznej) mogli przedstawić sposoby ich zabezpieczenia. Układ przygotowania wariantów organizacji obrony przeciwchemicznej podczas planowania działań przedstawia rysunek 13.

Po przygotowaniu koncepcji zabezpieczenia wszystkich wariantów działania (pod kątem obrony przeciwchemicznej i nie tylko) dochodzi do kolejnego etapu oceny sytuacji tj. do rozważenia wariantów działania. Celem tego etapu jest ustalenie silnych i słabych stron poszczególnych wariantów działania w porównaniu z możliwym działaniem przeciwnika. Rozważenie wariantów działania polega na symulacji ewentualnych (realnych lub mniej realnych) działań i próbach rozwiązania wynikających z tego problemów. W symulacji biorą zazwyczaj udział członkowie zespołu planowania oraz rozpoznania lecz jeśli zajdzie potrzeba mogą w niej brać udział także przedstawiciele innych zespołów np. obrony przeciwchemicznej.

Tabela 2

TREŚĆ OCENY PRZECIWNIKA I WOJSK WŁASNYCH ORAZ WNIOSKI

Oceniany czynnik	Treść wniosków
OCENA PRZECIWNIKA	
1. Cel i możliwości wykonania przez przeciwnika uderzeń bronią jądrową (czy są możliwe? ile? jakie rodzaje wybuchów i ładunków? jakie środki przenoszenia? jakie obiekty uderzeń? gdzie? kiedy?)	1. Skala użycia broni jądrowej w toku przewidywanych działań 2. Związki taktyczne, oddziały, pododdziały oraz obiekty i rejonny najbardziej zagrożone uderzeniami jądrowymi 3. Przewidywane straty ludzi i sprzętu, zniszczenia i pożary w przypadku użycia broni jądrowej 4. Zdolność bojowa związków taktycznych, oddziałów, pododdziałów w przypadku wykonania przez przeciwnika uderzeń bronią jądrową 5. Przewidywane skażenie terenu, sprzętu, uzbrojenia oraz żołnierzy
2. Cel i możliwości wykonania przez przeciwnika uderzeń bronią chemiczną (czy są możliwe? ile? jakie rodzaje środków trujących? jakie środki przenoszenia? jakie obiekty uderzeń? gdzie? kiedy?)	6. Skala użycia broni chemicznej w toku przewidywanych działań 7. Związki taktyczne, oddziały, pododdziały oraz obiekty i rejonny najbardziej zagrożone uderzeniami chemicznymi 8. Przewidywane straty w ludziach oraz prognozowane skażenia terenu 9. Liczba pododdziałów przewidzianych do dekontaminacji (likwidacji skażeń)
3. Aktualny stan przygotowania wojsk przeciwnika do użycia broni jądrowej i chemicznej	10. Zadania rozpoznania, których realizacja umożliwi precyzyjne określenie zamiaru użycia BMR
OCENA WOJSK WŁASNYCH	
1. Stan obrony przeciwchemicznej w podległych wojskach	1. Czynności, które należy wykonać, aby podnieść poziom obrony przeciwchemicznej w podległych wojskach (szkolenie, logistyka) 2. Możliwości wykonania zadań
2. Ukompletowanie, wyszkolenie i przygotowanie do działań pododdziałów obrony przeciwchemicznej	3. Optymalne wykorzystanie pododdziału (-łów) w toku działań bojowych 4. Wykorzystanie sił i środków przeznaczonych do maskowania dymami
3. Stan napromienienia podległych wojsk oraz wpływ napromienienia na zdolność bojową	5. Możliwości wykorzystania napromienionych wojsk w toku działań bojowych 6. Wielkość dopuszczalnych dawek napromienienia na kolejny etap działań

TREŚĆ OCENY OTOCZENIA ORAZ WNIOSKI

Oceniany czynnik	Treść wniosków
OCENA SYTUACJI SKAŻEŃ CHEMICZNYCH I PROMIENIOTWÓRCZYCH	
1. Rzeczywiste strefy skażeń promieniotwórczych	1. Możliwości działania podległych wojsk w warunkach skażeń
2. Rejony skażone środkami trującymi (w tym TSP)	2. Dawki promieniowania pochłonięte przez żołnierzy i związane z nimi straty od napromienienia
3. Rejony rozprzestrzeniania się obłoków skażonego powietrza	3. Realizacja zadań związanych z monitoringiem skażeń
4. Trwałość środków trujących	4. Zadania kontroli radiologicznej i chemicznej
	5. Zakres likwidacji skażeń
OCENA TERENU	
1. Wpływ terenu i obiektów na nim położonych na skażenia	1. Związki taktyczne, oddziały, pododdziały zagrożone skażeniami w przypadku awarii (zniszczenia) obiektów z TSP lub obiektów energetyki jądrowej
2. Wpływ terenu na realizację przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej i maskowania dymami	2. Rejony ewentualnych zastoju skażonego powietrza
	3. Rejony (obiekty) stwarzające wojskom dobre warunki do ochrony przed skażeniami
	4. Dogodne drogi (kierunki) obejścia stref skażeń i rejonów objętych pożarami
	5. Wpływ terenu na możliwości wykrywania uderzeń jądrowych i chemicznych
	6. Możliwości monitorowania ewentualnych skażeń
	7. Rejony dogodne do rozmieszczenia pododdziału obrony przeciwchemicznej
	8. Rejony dogodne do realizacji zadań związanych z likwidacją skażeń
	9. Rejony rozprzestrzeniania się ewentualnych pożarów
	10. Możliwości wykorzystania zasobów miejscowej infrastruktury do wykonania zadań
	11. Potrzeby i możliwości wykonania zasłon dymnych w rejonach działania wojsk
OCENA WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH	
1. Kierunki i prędkość wiatru w górnych warstwach powietrza	1. Możliwości i celowość wykonania przez przeciwnika uderzeń bronią jądrową
2. Warunki atmosferyczne w przyziemnej warstwie powietrza	2. Kierunki, prędkość i zasięg rozprzestrzeniania się skażeń promieniotwórczych
	3. Możliwości i celowość wykonania przez przeciwnika uderzeń bronią chemiczną

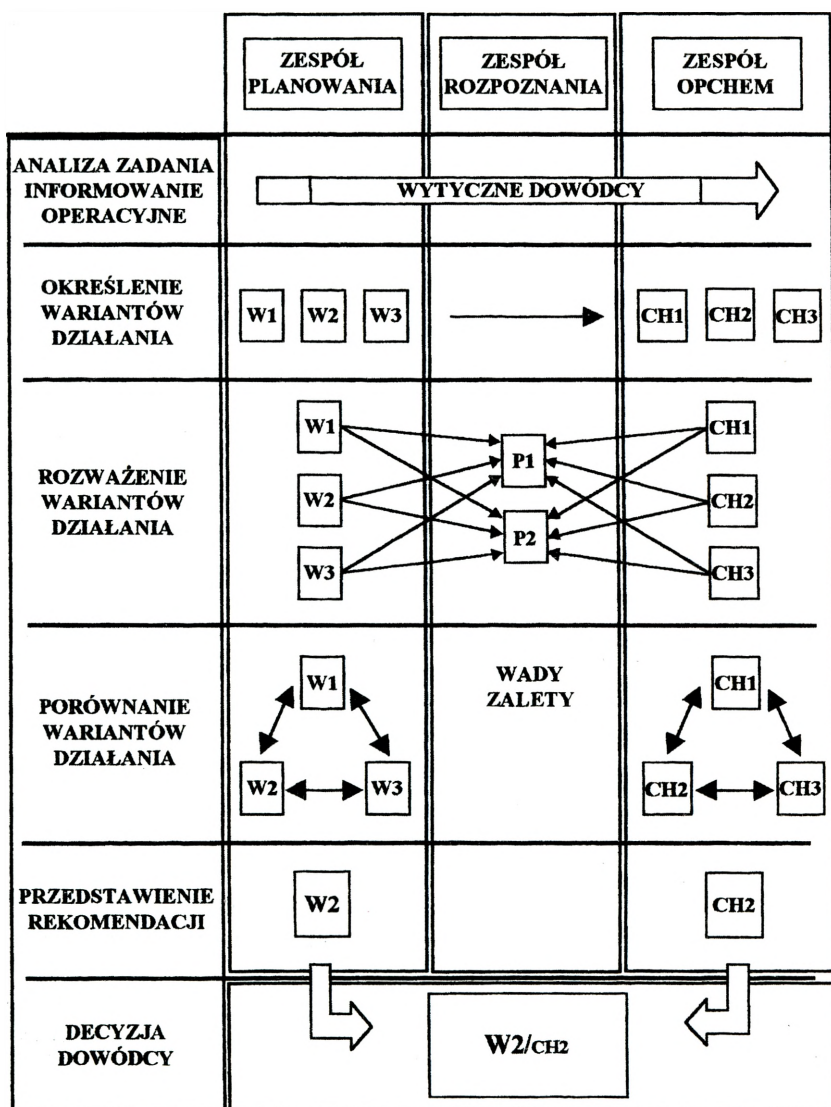
Oceniany czynnik	Treść wniosków
	4. Kierunki, prędkość i zasięg rozprzestrzeniania się obłoków skażonego powietrza
	5. Trwałość środków trujących przy aktualnej temperaturze gleby
	6. Zapalność środowiska, kierunek i prędkość rozprzestrzeniania się pożarów
	7. Zasięg wykrywania uderzeń bronią jądrową i chemiczną przy aktualnej widzialności i zachmurzeniu
	8. Możliwości prowadzenia zabiegów specjalnych przy aktualnej temperaturze powietrza
	9. Warunki maskowania dymami

Do najważniejszych technik symulacji przyszłych działań możemy zaliczyć techniki: etapów, kierunków oraz obiektów. W wyniku symulacji otrzymujemy wnioski, na podstawie których warianty działania zostają przyjęte, zmodyfikowane lub nawet odrzucone. Warianty, które zostały przyjęte są następnie podstawą wyjściową do kolejnego etapu oceny sytuacji – do porównania wariantów działania.

Porównanie wariantów działania to ostatni etap oceny sytuacji. Jego celem jest wyłonienie wariantu działania, który będzie rekomendowany dowódcy. Polega on na porównaniu (według różnych kryteriów) przygotowanych i rozważonych poprzednio wariantów. W przedsięwzięciu tym biorą udział przedstawiciele wszystkich zespołów stanowiska dowodzenia z zespołem planowania na czele. Szef obrony przeciwchemicznej (lub przedstawiciel zespołu obrony przeciwchemicznej) określa w stosunku do każdego z wariantów jego wady i zalety w zakresie obrony przeciwchemicznej i zadymiania oraz bierze udział w wyborze wariantu rekomendowanego.

Do porównania wariantów działania stosuje się zazwyczaj metody: wad i zalet, głosowania lub kryteriów.

Następny etap procesu planowania to decyzja i zamiar dowódcy. Odbywa się on podczas odprawy decyzyjnej i polega na wybraniu przez dowódcę jednego z wariantów działania oraz określeniu zamiaru działania, który zawiera jego myśl przewodnią.



Rys. 13. Algorytm wypracowania wariantu obrony przeciwchemicznej

Warto zaznaczyć, że podczas odprawy decyzyjnej nie prowadzi się już dyskusji nad wyższością któregoś z wariantów, gdyż to jest już ustalone, jedynie w przypadku gdy dowódca ma jeszcze jakieś wątpliwości lub pytania oficer z zespołu obrony przeciwchemicznej (lub szef Centrum Wsparcia Działów) wyjaśnia sposób realizacji obrony przeciwchemicznej.

Po podjęciu decyzji i określeniu zamiaru przystępuje się do opracowania planu operacji, który jest graficznym odzwierciedleniem zamiaru dowódcy. W typowych sytuacjach nie zawiera on elementów obrony przeciwchemicznej, chyba że działania toczą się w warunkach skażeń lub zagrożenia nimi.

Ostatnim etapem procesu planowania jest opracowanie rozkazu operacyjnego (bojowego). Składa się on z części głównej oraz aneksów. W części głównej wyróżniamy pięć punktów: sytuacja, zadanie, realizacja, zabezpieczenie logistyczne oraz dowodzenie i łączność. Aneksy z kolei mają na celu zmniejszenie objętości dokumentu głównego i dotyczą wszystkich aspektów prowadzenia działań, w tym obrony przeciwchemicznej. Należy jednak dodać, że obok aneksu – obrona przeciwchemiczna – rozkaz operacyjny (bojowy) zawierać może zadania dla jednostek wsparcia działań (np. jednostek obrony przeciwchemicznej), które to umieszcza się w pkt.3c rozkazu. Do aneksu obrona przeciwchemiczna, którego ogólny układ przedstawia załącznik 7, można w miarę potrzeb dołączać apendyksy czyli różnego rodzaju uzupełnienia.

Trzecia faza procesu dowodzenia to *Stawianie zadań*. Ma ona umożliwić doprowadzenie do wykonawców zadań, które wynikają z podjętej przez dowódcę decyzji. Zadania mogą być stawiane na różne sposoby, z których najlepszym jest osobiste stawianie zadań przez dowódcę. Jeżeli jest to niemożliwe, wówczas rozkazy są dostarczane przez oficerów łącznikowych lub przy wykorzystaniu technicznych środków łączności. W takich wypadkach postawienie zadań musi być potwierdzone pisemnym dokumentem dowodzenia.

Ostatnia faza procesu dowodzenia to *Kontrola*. Ma ona doprowadzić do ograniczenia rozbieżności pomiędzy stanem rzeczywistym a planowanym. Kontrola zadań realizowanych w ramach obrony przeciwchemicznej jest realizowana głównie poprzez monitorowanie sytuacji, natomiast elementy maskowania (zadymiania) w ramach synchronizacji działań.

Monitorowanie sytuacji polega na:

- zbieraniu meldunków od podwładnych;
- wizytach dowódcy w podległych mu wojskach;
- wysyłaniu grup (zespołów) kontrolnych;
- prowadzeniu kontroli specjalistycznych przez oficerów obrony przeciwchemicznej.

W przypadku zaistnienia sytuacji wymagającej interwencji lub dodatkowych działań podejmuje się nowe decyzje, które przekazywane są w postaci zarządzeń operacyjnych.

3. WYKONAWSTWO ZADAŃ OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

3.1. Ocena sytuacji zagrożeń otoczenia pola walki

3.1.1. Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną

Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną to przedsięwzięcie, które jest i będzie niezbędne dotąd, dokąd obydwa rodzaje broni znajdować się będą w wyposażeniu wojsk. Organizuje i realizuje się je w celu dostarczenia dowódcom i sztabom informacji o uderzeniach tą bronią wykonanych przez przeciwnika. Odbiorcy informacji wykorzystują ją następnie do prognozowania i oceny sytuacji, jaka powstała po wykonaniu uderzeń oraz określenia charakteru i skali przedsięwzięć ograniczających ich skutki.

Wykrywanie uderzeń bronią jądrową sprowadza się do ustalenia: rodzaju i liczby uderzeń, ich współrzędnych topograficznych lub geograficznych, mocy wybuchów, czasu wykonania uderzeń, kierunków przemieszczania się obłoków promieniotwórczych. Wykrywanie tych uderzeń odbywa się przy wykorzystaniu tzw. „metody wzrokowej”. Sprowadza się ona do obserwacji przez żołnierzy zjawisk występujących w momencie wybuchu jądrowego i określeniu na tej podstawie poszczególnych parametrów²⁰.

Czas wybuchu (godzina, minuty) odczytuje się na zegarku w chwili zauważenia błysku wybuchu jądrowego. Rodzaj wybuchu określa dowódca posterunku (obserwator) na podstawie kształtu „grzyba” uformowanego po wybuchu jądrowym. Miejsce (współrzędne) wybuchu jądrowego określają ośrodki (stacje) analizy skażeń po wrysowaniu na mapę (oleat) azymutów kierunków na środek podstawy obłoku wybuchu, zmierzonych wcześniej przez poszczególne posterunki (obserwatorów). Jako dane dodatkowe wykorzystuje się przy tym informacje o odległościach dzielących obserwatorów od miejsca wybuchu. Moc wybuchu może być określona jedynie w stosunku do naziemnych wybuchów jądrowych. Metoda wzrokowa nie pozwala natomiast na określenie mocy podziemnych i powietrznych wybuchów jądrowych.

²⁰ Zob. *Instrukcja o działaniu posterunków podczas obserwacji wybuchów jądrowych i wykrywania skażeń*, sygn. Chem 266/77, Warszawa 1977.

Sytuacja komplikuje się w warunkach jednoczesnego wykonania przez przeciwnika kilku wybuchów jądrowych. Posterunek obserwacji skażeń w tej sytuacji może określić jedynie parametry jednego wybuchu. Jego zdolność rozdzielcza wynosi bowiem 3 i więcej minut. Wynika to z czynności wykonywanych w czasie realizacji zadania²¹. Tymczasem zmasowane uderzenia jądrowe wykonuje się z zasady w tym samym czasie. Obok ładunków jądrowych „klasycznych” na polu walki mogą być również detonowane ładunki neutronowe – ładunki o zwiększonej emisji promieniowania elektromagnetycznego i inne. Metodą wzrokową nie można odróżnić wybuchu takich ładunków od ładunków „klasycznych”. Jest to więc również poważna wada rozpatrywanej metody.

Wykrywanie uderzeń bronią chemiczną polega na identyfikacji użytych środków trujących (ST) oraz ustaleniu: współrzędnych rejonów użycia środków trujących, czasu wykonania poszczególnych uderzeń, rodzajów środków przenoszenia ST do celu i sposobów ich użycia, obiektów rażonych środkami trującymi i kierunków rozprzestrzeniania się pierwotnego i wtórnego obłoku skażonego powietrza.

Zbrane informacje o parametrach uderzeń bronią jądrową i chemiczną są przekazywane drogą służbową odpowiednich ogniw analitycznych (szefów obrony przeciwchemicznej i ośrodków analizy skażeń), gdzie podlegają procesom weryfikowania, selekcjonowania, opracowania i oceniania.

3.1.2. Monitoring (rozpoznanie) skażeń

Monitoring (rozpoznanie) skażeń organizuje się w celu określenia i ciągłej kontroli sytuacji skażeń chemicznych i promieniotwórczych w rejonach faktycznego i planowanego działania wojsk. Konieczność realizowania tego przedsięwzięcia, w warunkach istniejących zagrożeń oraz możliwości sporządzenia nietrafionej prognozy, nie wymaga głębszego uzasadnienia.

Jest to niewątpliwie przedsięwzięcie, które dziś i w przyszłości (nawet w warunkach całkowitej likwidacji broni masowego rażenia) zachowa swoje znaczenie. Pojęcia monitoring i rozpoznanie skażeń użyte w nazwie przedsięwzięcia jako tożsame w rzeczywistości w pełni się nie pokrywają.

²¹ Z danych zawartych na nomogramie i w tabelach wynika, że czas od momentu wybuchu do momentu pomiaru obłoku nie może być mniejszy niż 120 sekund.

Rozpoznanie skażeń polega na wykryciu i określeniu rodzaju skażenia, oznaczeniu rozpoznanych granic terenu skażonego oraz wyznaczeniu dróg obejścia. Jest czynnością jednorazową, w ramach której szacuje się nowe skażenia lub weryfikuje wcześniejsze.

Monitoring polega na ciągłej obserwacji i analizie zmian zachodzących w sytuacji chemicznej i radiacyjnej w określonym obszarze (rejonie) działania. W ramach monitoringu dokonuje się, w związku z tym wielokrotnych pomiarów w tym samym miejscu, obserwując i analizując na bieżąco zmiany zachodzące w sytuacji skażeń, po czym koryguje się granice terenu skażonego i na nowo wyznacza drogi obejścia.

Rezultaty monitoringu są dla dowódcy podstawą do powzięcia decyzji o działaniach wojsk w strefach skażonych oraz o zakresie prac mających na celu ograniczenie emisji i rozprzestrzeniania się skażeń, a także ich likwidacji.

Obserwatorzy i posterunki obserwacyjne obserwują teren oraz stwierdzają, przy pomocy przyrządów (przyrząd rozpoznania chemicznego PChR-54M i rentgenoradiometr DP-66 lub DP-75), obecność skażeń chemicznych lub promieniotwórczych, przekazując sygnały alarmu o skażeniach i składają meldunki o wykrytych skażeniach. Następnie cyklicznie mierzą moc dawki promieniowania lub ustalają rodzaj środka trującego i granice terenu skażonego.

Drużyny rozpoznania skażeń, występujące w strukturach organizacyjnych wojsk, stanowią odwód specjalny przeznaczony głównie do rozwijania posterunków obserwacji skażeń w rejonach rozmieszczenia stanowisk dowodzenia poszczególnych jednostek. Mogą również działać jako patrole rozpoznania skażeń. Posterunki obserwacji skażeń, mogą być także rozwijane w pobliżu obiektów zawierających toksyczne środki przemysłowe z zadaniem ciągłej obserwacji danego obiektu i monitorowania składu chemicznego atmosfery. Patrole rozpoznania skażeń mogą rozpoznawać drogi marszu, rejon przewidziane do zajęcia przez wojska oraz rejon wybuchów jądrowych i uderzeń chemicznych. W toku swojego działania wykrywają skażenia, oznakowują rozpoznane granice terenu skażonego, mierzą moc dawki promieniowania, ustalają rodzaj (grupę) użytego środka trującego, oznakowują znakami ostrzegawczymi granice skażonego odcinka drogi (terenu), wyznaczają kierunki przekraczania stref skażeń lub drogi ich obejścia. Drużyny rozpoznania skażeń prowadzą rozpoznanie przy użyciu przyrządów

znajdujących się w wyposażeniu pojazdu rozpoznania skażeń. Obok przyrządów wymienionych wyżej są tam również: rentgenometr pokładowy oraz automatyczny sygnalizator skażeń.

Obok naziemnych patroli rozpoznania skażeń, mogą również działać odpowiednie etatowe lub nieetatowe patrole powietrzne. Te ostatnie mogą prowadzić rozpoznanie skażeń w rejonach uderzeń jądrowych i chemicznych, na kierunkach rozprzestrzeniania się skażeń, w rejonach rozmieszczenia wojsk, na drogach marszu, dowozu i ewakuacji, w rejonach przepraw, a także w innych rejonach trudnodostępnych dla naziemnych środków rozpoznania skażeń.

Naziemne i powietrzne elementy sieci wykrywania skażeń przekazują dane o rzeczywistej sytuacji skażeń do dowódcy, który wysłał patrol lub wystawił posterunek. W dalszej kolejności informacje te trafiają do szefa obrony przeciwchemicznej oddziału oraz ośrodka analizy skażeń. Osoby otrzymujące informacje o rzeczywistej sytuacji skażeń nanoszą je na swoje mapy robocze, zaś ośrodek analizy skażeń, po zebraniu informacji, opracowuje oddzielną mapę (oleat) z rzeczywistą sytuacją skażeń. Mapa ta jest materiałem wyjściowym, na podstawie której szef obrony przeciwchemicznej opracowuje meldunek dla dowódcy. Ujmuje w nim charakterystykę rzeczywistych stref skażeń promieniotwórczych i chemicznych, informacje o wpływie skażeń na działania wojsk oraz propozycje działania, które ograniczą lub wyeliminują wpływ rażącego działania skażeń. Informacje o rzeczywistej sytuacji skażeń są następnie przekazywane do ośrodków analizy skażeń szczebla nadrzędnego.

Aktualnie posiadany sprzęt do rozpoznania skażeń stwarza możliwość realizowania następujących zadań związanych z monitorowaniem skażeń:

- pomiar mocy dawki promieniowania w terenie;
- wykrywanie środków trujących w powietrzu i na powierzchni ziemi, uzbrojeniu, sprzęcie bojowym i innych obiektach;
- oznakowanie rejonów skażonych;
- kontrola stopnia skażenia promieniotwórczego uzbrojenia i sprzętu bojowego;
- pobieranie próbek skażonej ziemi, wody i innych materiałów;
- przekazywanie przez radio meldunków o wynikach rozpoznania;
- alarmowanie wojsk o skażeniach;

- prowadzenie obserwacji meteorologicznej i rozpoznania anemometrycznego.

Nie ma jednak możliwości wykonania następujących zadań:

- dokonywanie pomiarów małych mocy dawek (poniżej 0,5 cGy/h), charakterystycznych dla skażeń terenu po awarii reaktora jądrowego;
- wykrywanie i określanie stężeń TSP (z wyjątkiem cyjanowodoru i chłorocyjanu oraz fosgenu i dwufosgenu);
- ustalenie rodzaju środka fosforoorganicznego użytego przez przeciwnika;
- automatyczne przekazywanie danych z monitoringu skażeń do centrali, która zbiera tego rodzaju informacje.

3.1.3. Prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego

Prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego to zespół czynności związany z gromadzeniem, weryfikacją i opracowaniem danych o parametrach uderzeń bronią masowego rażenia wykonanych przez przeciwnika i (lub) zniszczeniach (awariach) obiektów, w których znajdują się toksyczne lub radioaktywne środki przemysłowe. Ma ono na celu określenie prawdopodobnych strat, zniszczeń i skażeń, a także zakresu i terminów realizacji przedsięwzięć ograniczających ich rozmiar i zasięg. Rezultaty prognozy są wykorzystywane do ostrzegania wojsk o zagrożeniu skażeniami oraz do podjęcia decyzji o dalszych działaniach w warunkach skażeń i likwidacji skutków uderzeń BMR. Z tego powodu rzetelna i wiarygodna prognoza ma i mieć będzie w przyszłości duże znaczenie w systemie przedsięwzięć ukierunkowanych na zmniejszenie skutków rażącego działania BMR oraz toksycznych i radioaktywnych środków przemysłowych.

Skutki uderzeń BMR i rezultaty zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego w pierwszym etapie przedstawia się w formie przewidywanej sytuacji skażeń i prognozowanej sytuacji skażeń. Sytuację przewidywaną opracowuje się okresowo na poszczególne etapy działań bojowych, do momentu użycia przez przeciwnika BMR bądź uwolnienia toksycznych lub radioaktywnych środków przemysłowych; sytuację progno-

zowaną zaś bezpośrednio po wykonaniu przez przeciwnika uderzeń bronią jądrową lub chemiczną, a także po uwolnieniu toksycznych i radioaktywnych środków przemysłowych.

Przewidywaną sytuację skażeń wykonuje się na podstawie hipotetycznie przyjętych danych o parametrach uderzeń bronią jądrową i chemiczną oraz zniszczeniach (awariach) realnie istniejących w terenie obiektów energetyki jądrowej, a także innych obiektów niebezpiecznych dla środowiska. Do jej sporządzenia niezbędna jest znajomość obiektów, na które przeciwnik może wykonać uderzenia oraz warunków topograficznych i meteorologicznych. W toku przewidywania uwzględnia się ilościowe, jakościowe, czasowe oraz przestrzenne możliwości przeciwnika w zakresie użycia broni jądrowej i (lub) chemicznej oraz zniszczenia (awarie) obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego, znajdujących się w rejonie działań wojsk. Własne ugrupowanie bojowe ocenia się z punktu widzenia celowości i opłacalności rażenia poszczególnych obiektów bronią jądrową lub chemiczną przez przeciwnika oraz ich wrażliwości na oddziaływanie skażeń promieniotwórczych i (lub) chemicznych uwolnionych z reaktorów jądrowych lub obiektów, w których znajdują się TSP.

W toku prowadzonych działań, w miarę zmian zachodzących w ugrupowaniu bojowym wojsk, w warunkach atmosferycznych oraz w stanie zagrożenia, przewidywaną sytuację skażeń aktualizuje się.

Materialnym rezultatem przewidywania skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego jest dokument graficzny noszący nazwę „Przewidywana sytuacja skażeń w rejonie działań...”. Opracowuje się ją na mapie, na której naniezione jest położenie wojsk.

Na mapie (oleacie) z przewidywaną sytuacją skażeń, oprócz położenia wojsk (w tym planowanych), nanosi się:

- punkty zerowe, moce i rodzaje przewidywanych uderzeń jądrowych oraz modelowane strefy skażeń promieniotwórczych B, C, D;
- rejonu przewidywanych uderzeń bronią chemiczną, rodzaje użytych środków trujących i zasięgi rozprzestrzeniania się obłoków skażonego powietrza;
- obiekty niebezpieczne dla środowiska oraz zasięgi rażącego działania toksycznych środków przemysłowych po ich uwolnieniu;

– rejonny ewentualnych uderzeń środkami zapalającymi i strefy pożarów przestrzennych.

Na mapie z przewidywaną sytuacją skażeń umieszcza się również tabele opisujące: warunki meteorologiczne w przyziemnej i górnych warstwach atmosfery, straty w ludziach i sprzęcie, dawki pochłonięte przez ludzi w czasie pokonywania stref skażeń, przewidywane skażenia sprzętu bojowego, itp.

Wnioski z przewidywanej sytuacji skażeń ujęte w formę meldunku, stanowią podstawę do planowania działań wojsk w warunkach skażeń.

Przewidywana sytuacja skażeń ułatwia dokonywanie oceny rozwoju wydarzeń w przypadku, gdy przeciwnik użyje broni masowego rażenia lub gdy w wyniku jego działania zniszczone zostaną obiekty energetyki jądrowej i inne obiekty niebezpieczne dla środowiska. Wnioski z przewidywanej sytuacji skażeń uwzględnia się w czasie planowania obrony przeciwchemicznej. Ewentualne przypadki nietrafnego przewidywania nie mają jednak bezpośrednich, negatywnych skutków na rozwój sytuacji. W każdym bowiem przypadku użycia przez przeciwnika broni masowego rażenia bądź zniszczenia (awarii) obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego opracowuje się prognozowaną sytuację skażeń.

Prognozowana sytuacja skażeń powstaje po zebraniu informacji o wykonanych uderzeniach i ich skutkach. Bazą do prognozowania są więc dane o parametrach wykonanych uderzeń bronią jądrową i chemiczną oraz awariach (zniszczeniach) obiektów niebezpiecznych dla środowiska. Wykorzystuje się przy tym aktualne warunki meteorologiczne w przyziemnej i górnych warstwach powietrza. Bierze się też pod uwagę warunki topograficzne oraz położenie i ukończenie wojsk, na które przeciwnik wykonał uderzenia lub które znalazły się w strefach oddziaływania pierwotnych i wtórnych obłoków skażonego powietrza (po uwolnieniu TSP ze zbiorników i instalacji).

Prognozowaną sytuację skażeń opracowuje się na oleacie lub na oddzielnej mapie. Na oleat (mapę) nanosi się te same dane, co na mapę z przewidywaną sytuacją skażeń, z tą tylko różnicą, że rysowuje się i prognozuje faktycznie wykonane uderzenia i zniszczenia (awarie) obiektów z TSP.

Prognozowanie wykonuje się zgodnie z zaleceniami ujętymi w metodykach wykorzystywanych w siłach zbrojnych²².

Opracowanie „Prognozowanej sytuacji skażeń” stanowi bazę wyjściową do przygotowania wniosków, które dotyczą ostrzegania i alarmowania; działań wojsk, które znalazły się w warunkach skażeń, zniszczeń i pożarów; likwidacji skutków uderzeń BMR lub skutków awarii (zniszczenia) obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego; realizacji licznych zadań obrony przeciwhemicznej. W miarę pozyskiwania danych o rzeczywistej sytuacji skażeń rezultaty uzyskane w toku prognozowania weryfikuje się i udokładnia. Ponieważ jednak prognoza jest podstawą do podejmowania konkretnych decyzji istotna jest jej wiarygodność. Dobra, trafiona prognoza stwarza możliwość podjęcia właściwej decyzji. I odwrotnie, prognoza nietrafiona może prowadzić do podjęcia decyzji merytorycznie błędnej. W tej sytuacji istotne jest ustalenie w jakim stopniu sporządzone prognozy będą prognozami trafionymi.

Istotnymi czynnikami, które wywierają wpływ na wartość sporządzonej prognozy są:

- dane otrzymane z sieci wykrywania skażeń o parametrach uderzeń bronią jądrową i chemiczną przez przeciwnika;
- dane o sytuacji meteorologicznej w przyziemnej i górnych warstwach atmosfery;
- sposoby prognozowania przyjęte w toku konstruowania metodyk używanych w siłach (w tym założone z góry uproszczenia);
- stosowanie technik prognozowania strat, zniszczeń, skażeń i pożarów.

Dane otrzymane z sieci wykrywania skażeń (np. moc wybuchu jądrowego, rodzaj środka trującego), mogą być obarczone poważnym błędem, wynikającym z niedoskonałości stosowanych technik pomiarowych. Prognoza oparta na błędnych danych wyjściowych nie może być prognozą trafioną. Z tego powodu tak istotne jest wyposażenie wojsk w nową technikę po-

²² *Metodyka oceny sytuacji chemicznej*, MON, Warszawa 1981; *Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie*, MON, Warszawa 1991; *Metodyka oceny strat w rejonach uderzeń jądrowych*, MON, Warszawa 1991; *Metodyka oceny sytuacji chemicznej po skażeniach toksycznymi środkami przemysłowymi*, MON, Warszawa 1993; *Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej po awarii elektrowni jądrowej*, MON, Warszawa 1992.

zwalającą ustalić stosunkowo dokładnie parametry uderzeń bronią jądrową i chemiczną.

Dane o sytuacji meteorologicznej w dolnej warstwie powietrza są dostarczane przez sieć wykrywania skażeń. Poszczególne parametry „meteo” są określane przez posterunki rozpoznania skażeń wystawione siłami etatowych drużyn rozpoznania skażeń. Właściwe ich wyszkolenie daje gwarancję do prawidłowego określenia danych o sytuacji meteorologicznej w rejonach rozmieszczenia posterunków. Dane meteorologiczne niezbędne do prognozowania skażeń chemicznych (w tym toksycznymi środkami przemysłowymi) w warstwie przyziemnej mogą być określone stosunkowo dokładnie i stanowić dobre dane wyjściowe do prognozowania. Dane o kierunkach i prędkościach wiatru w górnych warstwach powietrza ośrodki analizy skażeń otrzymują od służby hydrologiczno-meteorologicznej. Te ostatnie określają je przy pomocy specjalnych stacji, w wyznaczonych rejonach i terminach. Może więc okazać się, że dane wykorzystywane do prognozowania nie będą zgodne ze stanem faktycznym, co wpłynie negatywnie na wiarygodność sporządzonej prognozy.

3.2. Zapobieganie porażeniom

3.2.1. Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach

Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach to przedsięwzięcie, którego realizacja odgrywa i będzie odgrywać istotną rolę w systemie przeciwdziałania skażeniom promieniotwórczym i chemicznym oraz zakażeniom biologicznym. Polega ono na przekazywaniu, poza wszelką kolejnością i we wszystkich relacjach, ustalonych sygnałów (komunikatów), które umożliwiają zagrożonym wojskom wykonanie przedsięwzięć ograniczających lub wykluczających skutki rażącego działania skażeń.

Ostrzeganie o zagrożeniu skażeniami polega na przekazywaniu do wojsk informacji o możliwości wystąpienia skażeń w ich rejonie działania, co pozwala na podjęcie działań zapobiegawczych, umożliwiających uniknięcie skażenia lub jego ograniczenie. Przedsięwzięcia zapobiegawcze mogą polegać na: zmianie zajmowanego rejonu; zagęszczeniu sieci wykrywania skażeń na zagrożonym kierunku; przygotowaniu indywidualnych i zbiorowych środ-

ków ochrony przed skażeniami; ukryciu żołnierzy w schronach, budynkach, pojazdach i innych ukryciach; zabezpieczeniu środków materiałowych (w tym żywnościowych) przed skażeniami.

Sposób działania żołnierzy pododdziału (oddziału) po otrzymaniu sygnału określa dowódca. Ostrzeganie prowadzą sztaby korpusu, dywizji i brygad poprzez wysyłanie sygnałów ostrzegawczych do zagrożonych pododdziałów i oddziałów. Sygnał ostrzegania jest wysyłany po zaakceptowaniu przez dowódcę wniosków z meldunku szefa obrony przeciwochemicznej, wynikających z przygotowanej wcześniej oceny prognozowanej sytuacji skażeń.

Sygnał ostrzegający o zagrożeniu przekazuje się gdy z przeprowadzonej prognozy wynika, że rejon rozmieszczenia (działania) wojsk znajduje się w zasięgu skażeń, a czas ich przemieszczenia umożliwia realizację przedsięwzięć zapobiegawczych. Odwołanie sygnału o zagrożeniu pozostaje w kompetencji sztabu, który go przekazał. Taki sygnał jest przekazywany po stwierdzeniu, że zagrożenie dla danego rejonu minęło.

Alarmowanie o skażeniach polega na natychmiastowym doprowadzeniu do wojsk decyzji nakazującej bezzwłoczne wykonanie przedsięwzięć ograniczających skutki działania skażeń. Alarm o skażeniach ogłasza się dla pododdziałów (oddziałów) w wypadku wykrycia skażeń w rejonie ich działania lub gdy prognozowany czas dojścia skażonego powietrza uniemożliwia wykonanie przedsięwzięć zapobiegawczych.

Sygnały alarmu o skażeniach ogłaszają:

- dowódcy – od szczebla kompanii wzwyż – na podstawie sygnału przekazanego przez przełożonego oraz danych z rozpoznania;
- posterunki (patrole) rozpoznania skażeń, posterunki obserwacyjne i obserwatorzy bezpośrednio po wykryciu skażeń chemicznych.

Na sygnał alarmu o skażeniach żołnierze nakładają indywidualne środki ochrony przed skażeniami w położeniu bojowym²³. Jeżeli pozwala na to sytuacja, kryją się w zakrytych pojazdach, schronach itp. Włazy, drzwi i okna wozów bojowych i instalacji specjalnych zamyka się. Urządzenia wentylacyjne bez filtrów wyłączają się lub przełączają na wewnętrzną cyrkulację powietrza, a urządzenia z filtrami pozostawia się włączone.

²³ Jeżeli znajdują się w ukryciach i zakrytych pojazdach z UFW zakładają tylko maski przeciwgazowe.

Sygnaly alarmu o skażeniach przekazywane przez techniczne środki łączności, a następnie podawane głosem, dubluje się środkami dźwiękowymi i wzrokowymi. Decyzję o odwołaniu sygnału podejmuje dowódca, który go zarządził, a w przypadku alarmu ogłoszonego przez posterunek (patrol) dowódca, który go wystawił. Sygnał odwołania alarmu o skażeniach przekazuje się do wszystkich pododdziałów, do których przekazano sygnał alarmu oraz do sąsiadów.

3.2.2. Kontrola radiologiczna i chemiczna

Kontrola radiologiczna i chemiczna to przedsięwzięcie niezbędne w sytuacji, gdy w toku działań bojowych używana jest broń jądrowa lub chemiczna. Ma ono na celu określenie wpływu promieniowania jonizującego, skażeń promieniotwórczych i chemicznych na działanie wojsk oraz określenie ich zdolności bojowej i potrzeb w zakresie prowadzenia przedsięwzięć profilaktyczno-leczniczych. Kontrola radiologiczna i kontrola chemiczna to w zasadzie dwa odrębne przedsięwzięcia. Łączy je jedynie to, że są one wykonywane przez tych samych wykonawców.

Kontrola radiologiczna z kolei to także dwa różne przedsięwzięcia: **kontrola napromienienia oraz kontrola stopnia skażenia promieniotwórczego**. Ta pierwsza dotyczy wyłącznie żołnierzy. Prowadzi się ją w celu ustalenia:

- zdolności bojowej żołnierzy (pododdziałów, oddziałów) poddanych oddziaływaniu promieniowania jonizującego;
- potrzeb i zakresu wykonania przedsięwzięć profilaktyczno-leczniczych.

Zgodnie z obowiązującymi w WP ustaleniami²⁴, kontrolę napromienienia dzieli się na indywidualną i grupową. Indywidualną kontrolę napromienienia organizuje się w celu pomiaru dawki promieniowania pochłoniętej przez żołnierza. Obejmuje ona obecnie wszystkich żołnierzy. Wyniki kontroli indywidualnej są wykorzystywane przede wszystkim do segregacji porażonych i ewentualnego ich leczenia. Grupową kontrolę napromienienia organizuje się wtedy, kiedy żołnierze pododdziału działają w jednym miejscu, w identycznych warunkach, tzn. gdy żołnierze pododdziału pochłaniają jed-

²⁴ Zob. *Instrukcja o kontroli napromienienia wojsk*, Warszawa 1972.

nakową dawkę promieniowania. Kontrola ta polega na pomiarze dawki promieniowania za pomocą dawkomierza jonizacyjnego, znajdującego się u dowódcy lub wyznaczonego żołnierza pododdziału (obsługi, załogi). Wyniki wykorzystuje się przede wszystkim do oceny zdolności bojowej napromienionych wojsk.

W celu pomiaru pochłoniętych dawek, żołnierzy wyposaża się w dawkomierze chemiczne (DP-70M), jonizacyjne (DKP-50) i radiofotoluminescencyjne (DI-77) oraz w czytniki. Pierwsze dwa typy dawkomierzy, charakteryzują się tym, że rejestrują promieniowanie gamma, zarówno to, które jest emitowane jako część składowa promieniowania przenikliwego, jak i to które jest emitowane przez izotopy promieniotwórcze powodujące skażenie terenu (w zakresie 80 keV – 3MeV). Wymienione dawkomierze nie rejestrują natomiast promieniowania neutronowego, będącego istotnym składnikiem promieniowania przenikliwego wybuchów jądrowych opartych na reakcji rozszczepienia oraz zasadniczym środkiem rażenia ładunków neutronowych²⁵. Oznacza to, że dawka zmierzona przez te dawkomierze, może być obarczona poważnym błędem. Z tego powodu decyzje dotyczące zdolności bojowej wojsk oraz leczenia napromienionych żołnierzy powinny być podejmowane, na podstawie odczytu z dawkomierzy DI-77 rejestrujących promieniowanie neutronowe.

W ramach kontroli napromienienia realizuje się takie zadania, jak:

- wyposażenie żołnierzy w dawkomierze;
- ładowanie dawkomierzy jonizacyjnych;
- pomiar pochłoniętych dawek i ich ewidencja;
- określanie dawek biologicznie czynnych.

Wyposażenie żołnierzy w dawkomierze jest realizowane w okresie wyższych stanów gotowości bojowej.

Ładowanie dawkomierzy jonizacyjnych powinno się odbywać co 4 dni (ze względu na upływność ładunków elektrycznych), przy czym czynność tę wykonują w każdej kompanii (baterii) żołnierze wyznaczeni ze specjalnie przygotowanej drużyny, przy pomocy rentgenoradiometru. Odczytu pochłoniętych dawek dokonuje się w czasie przerwy w działaniach bojowych, gdy żołnierze wcześniej przebywali w strefach skażeń promieniotwórczych bądź zostali napromienieni promieniowaniem przenikliwym. Odczytu wskazań

²⁵ M. Krauze, I. Nowak, *Współczesne wojska chemiczne*, MON, Warszawa 1983, s. 159.

dawkomierzy jonizacyjnych zgodnie z ustaleniami instrukcyjnymi powinien dokonać szef kompanii lub wyznaczony przez niego żołnierz. Odczytu wskazań dawkomierzy chemicznych dokonuje instruktor obrony przeciwchemicznej pododdziału lub wyznaczony żołnierz, posługując się przy tym kolorymetrem PK-56. Odczytane dawki są ewidencjonowane, a następnie umieszczane w odpowiednich meldunkach dobowych.

Dawkę biologicznie czynną określa się raz lub dwa razy w ciągu miesiąca, w czasie gdy oddział (pododdział) nie prowadzi działań bojowych. Określa ją instruktor obrony przeciwchemicznej, a w pododdziałach, w których go nie ma, żołnierz wyznaczony przez dowódcę pododdziału.

Kontrolę stopnia skażenia promieniotwórczego prowadzi się w celu określenia celowości prowadzenia i zakresu dezaktywacji, prawidłowości jej przeprowadzenia oraz możliwości wykorzystania żywności i wody skażonych substancjami promieniotwórczymi. Stopień skażenia promieniotwórczego kontroluje się po wyjściu wojsk ze strefy skażonej, przed przystąpieniem do zabiegów sanitarnych i specjalnych oraz po ich przeprowadzeniu. Żywność i wodę kontroluje się przed wydaniem do spożycia.

W oparciu o rezultaty kontroli określa się możliwość działania wojsk, zakres prac przy likwidacji skażeń, skuteczność przeprowadzenia zabiegów oraz przydatność produktów. Kontrolę stopnia skażenia prowadzą wojska własnymi siłami i środkami przy pomocy będących w wyposażeniu poszczególnych pododdziałów rentgenoradiometrów. Ze względu na czasochłonność pomiaru stopnia skażenia (żołnierz – 1 min, samochód – 3-5 min, samolot 5-6 min) najpierw prowadzi się kontrolę wybiórczą 25-30% stanu pododdziału, zaś w razie stwierdzenia silnego skażenia przekraczającego wartości bezpieczne – kontrolę całego pododdziału.

Powierzchnię uważa się za skażoną wtedy, gdy stopień skażenia promieniotwórczego przekracza wartości bezpieczne ustalone dla różnego rodzaju powierzchni. Dla żywności i wody również są określone dopuszczalne normy skażenia. Jeżeli są przekroczone to produkty się dyskwalifikuje nie dopuszczając do ich spożycia.

Kontrolę chemiczną prowadzi się w celu ustalenia konieczności prowadzenia odkażania, a następnie, już po jego przeprowadzeniu, w celu stwierdzenia czy zabiegi były skuteczne oraz czy możliwe jest działanie wojsk bez indywidualnych środków ochrony przed skażeniami. Ponadto celem kontroli

chemicznej może być identyfikacja skażeń nowymi, nieznanymi wcześniej środkami trującymi.

Kontrolę chemiczną prowadzi się od szczebla kompanii wzwyż i obejmuje ona następujące przedsięwzięcia:

- wykrycie skażenia, w tym określenie środka trującego oraz orientacyjnego stopnia skażenia;
- pobranie próbek materiałów skażonych środkami trującymi, których nie można zidentyfikować przy pomocy sprzętu rozpoznania skażeń znajdującego się w wojskach;
- prowadzenie laboratoryjnej analizy chemicznej dostarczonych próbek;
- sprawdzenie skuteczności odkażenia sprzętu i środków bojowych w celu określenia możliwości ich bezpiecznego używania bez indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

Kontrolę chemiczną dzieli się na ograniczoną i pełną. Kontrola ograniczona polega na wykryciu skażeń chemicznych oraz określeniu możliwości prowadzenia działań bez indywidualnych środków ochrony przed skażeniami. Prowadzą ją posterunki obserwacyjne i obserwatorzy przy pomocy pozostającego w ich wyposażeniu przyrządu rozpoznania chemicznego PChR-54M. Cel ograniczonej kontroli chemicznej osiąga się przez wykonanie „prób na zdjęcie masek”. Negatywny wynik kontroli stanowi podstawę dla dowódców (od kompanii wzwyż) do podania komendy na zdjęcie środków ochrony przed skażeniami.

Kontrolę pełną przeprowadzają etatowe pododdziały rozpoznania skażeń, znajdujące się w strukturach organizacyjnych wojsk. Analizę próbek pobranych przez te pododdziały przeprowadza się w laboratorium chemicznym znajdującym się w kompanii obrony przeciwchemicznej, a jeżeli zajdzie taka potrzeba to również w laboratoriach chemicznych stacjonarnego potencjału logistycznego wojska i układu pozamilitarnego.

3.2.3. Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie w tym celu właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury

Wykorzystanie indywidualnych i zbiorowych środków ochrony przed skażeniami ma na celu zmniejszenie skutków rażącego działania broni jądrowej, chemicznej i biologicznej oraz umożliwienie wojskom działania w strefach skażeń.

Indywidualna ochrona przed skażeniami polega na wykorzystaniu środków ochronnych pozostających w dyspozycji żołnierza – masek przeciwgazowych i odzieży ochronnej.

Obecnie w wyposażeniu żołnierzy wojsk obrony powietrznej znajdują się maski przeciwgazowe MP-4, MP-5 i SzM-41M. Mają one zapewnić dobrą ochronę twarzy i dróg oddechowych żołnierza przed skażeniami chemicznymi i biologicznymi oraz pyłem promieniotwórczym, niezależnie od pory roku i warunków atmosferycznych. Odzież ochronna wykorzystywana w wojskach jest odzieżą typu izolacyjnego. W większości jest to ogólnowojskowa odzież ochronna typu OP-1. Niektóre pododdziały są wyposażone w odzież ochronną lekką L-2.

Odzież ochronna typu OP-1 składa się z ogólnowojskowego płaszcza ochronnego, pończoch i rękawic ochronnych oraz torby nośnej. Można ją wykorzystać, w zależności od sytuacji taktycznej, w postaci narzutki, płaszcza lub kombinezonu. Po nałożeniu izoluje ona ciało żołnierza od otaczającej atmosfery, wpływając w ten sposób ujemnie na organizm użytkownika. Wpływ ten zależy od temperatury otoczenia i wynika z naruszenia reżimu wymiany ciepła między organizmem człowieka i środowiskiem. W rezultacie może nastąpić przegrzanie i odwodnienie organizmu. Należy jednak podkreślić, że nasilenie tych objawów ma charakter indywidualny i zależy od stanu przygotowania fizycznego użytkownika oraz wcześniejszej adaptacji do pracy w warunkach wyższych temperatur. Z powodu tych negatywnych skutków oddziaływania odzieży ochronnej na organizm ustalony został nieprzekraczalny limit działania w odzieży ochronnej. Zależy on przede wszystkim od temperatury i wynosi od 15-20 min (przy temp $+30^{\circ}\text{C}$) do ponad 3 godzin (przy temperaturze niższej od $+15^{\circ}\text{C}$). W szczególnych warunkach (praca w cieniu, pochmurna lub wietrzna pogoda) czas ten można przedłużyć 1,5 raza. Niemniej w warunkach wysokich temperatur czas ten jest stosunkowo krótki, co może znacznie komplikować prowadzenie działań bojowych. Podobna sytuacja występuje w przypadku posługiwania się odzieżą ochronną lekką L-2, wykonaną z tej samej tkaniny co płaszcz i pończochy z kompletu OP-1.

Zbiorowa ochrona przed skażeniami polega na wykorzystaniu do zabezpieczenia żołnierzy różnego typu wozów bojowych, pojazdów specjalnych, ukryć, schronów typu stałego lub polowego oraz budowli i budynków. Wymienione środki można podzielić na ruchome i stacjonarne.

Środki ruchome mogą być wykorzystywane zarówno w czasie postoju, jak i w marszu. Ich właściwości ochronne są zróżnicowane. Pokryte opończami samochody i ciągniki oraz inne pojazdy bez urządzeń filtrowentylacyjnych chronią żołnierzy jedynie przed opadem promieniotwórczym i kroplami środków trujących. Czołgi i bojowe wozy piechoty wyposażone w urządzenia filtrowentylacyjne chronią żołnierzy przed wszystkimi rodzajami skażeń, występującymi w postaci kropel, par oraz aerozoli. O skuteczności ochrony w znacznym stopniu decyduje stan techniczny urządzenia filtrowentylacyjnego oraz jego zdolność do wytwarzania nadciśnienia wewnątrz obiektu.

Stacjonarne środki ochrony to różnego rodzaju obiekty ochronne (np. schrony) wyposażone w urządzenia filtrowentylacyjne²⁶. Zostały zbudowane w ramach rozbudowy infrastruktury obronnej w planowanych rejonach rozwinęcia SD i ZSD. Mogą one być również budowane i przygotowane w toku działań bojowych. Obiekty obronne dzieli się na trzy klasy A, B, C. Oprócz nich występują też małe obiekty obronne (schrony)²⁷.

Do klasy A zalicza się obiekty o największej wytrzymałości. Parametry odporności obiektu na skutki działania broni jądrowej, chemicznej i biologicznej oraz wymagania funkcjonalne i mikroklimatyczne są ustalane w indywidualnych założeniach techniczno-ekonomicznych obiektu.

Do klasy B należą obiekty o określonych parametrach wytrzymałościowych na działanie broni masowego rażenia oraz funkcjonalnych i mikroklimatycznych. W klasie tej rozróżnia się kilka grup odporności obiektu od B-I do B-V.

Klasę C stanowią obiekty, które są przystosowane do ochrony żołnierzy przed bronią masowego rażenia i bronią klasyczną w czasie wojennym, gdzie część pomieszczeń jest wykorzystywana do innych celów.

Małe obiekty (schrony) służą do ukrycia 10-12 żołnierzy. Chronią one przed środkami trującymi i biologicznymi oraz substancjami promieniotwórczymi, a także przed bezpośrednim działaniem broni konwencjonalnej. Podstawowe wymagania w stosunku do obiektów obronnych przedstawia tabela 4.

²⁶ W obiektach wyposażonych w urządzenia filtrowentylacyjne wyróżnia się trzy okresy eksploatacji obiektów: okres I – wentylacji czystej, okres II – filtrowentylacji, okres III – izolacji.

²⁷ *Ochrona przed skażeniami w obiektach obronnych*, MON, Warszawa 1986, s. 13.

KLASYFIKACJA OBIEKTÓW OBRONNYCH WEDŁUG ODPORNOŚCI

Wyszczególnienie	Klasyfikacja według grup odporności obiektu						
	A	B-I	B-II	B-III	B-IV	B-V	C
Odporność na:	Parametry obiektów obronnych klasy A są indywidualnie opracowywane i zatwierdzane według założeń obronnych						Obiekty obronne klasy C są obiektami podwójnego wykorzystania, których przeznaczenie obronne jest każdorazowo rozpatrywane
broń jądrową w kPa (kG/cm ²)		1000 (10)	400 (4)	200 (2)	100 (1)	50 (0,5)	
broń chemiczną		tak	tak	tak	tak	tak	
broń biologiczną		tak	tak	tak	tak	tak	
broń klasyczną (wagomiar)		500	250	50	-	-	
środki zapalające (min. czas izolacji)		12	12	10	8	6	
Wymagania:							
czas autonomicznej pracy w dobach		28	21	14	7	4	
własne źródło wody		tak	tak	tak	tak	tak	

Źródło: *Ochrona przed skażeniami w obiektach obronnych*, MON, Warszawa 1986, s. 14.

Obiekty ochronne powinny chronić przebywających w nich żołnierzy przed:

- działaniem fali uderzeniowej wybuchów jądrowych i trafieniami bomb (pocisków) broni konwencjonalnej;
- działaniem promieniowania ciepłego, promieniowania przenikliwego i impulsu elektromagnetycznego;
- przenikaniem do wnętrza obiektu pyłu promieniotwórczego oraz środków trujących i biologicznych;
- środkami zapalającymi.

Skuteczność ochrony obiektów stacjonarnych zależy w znacznym stopniu od ich stanu technicznego, sprawności urządzeń filtrowentylacyjnych i klimatyzacyjnych znajdujących się w obiekcie oraz wyszkolenia obsługi i żołnierzy korzystających ze schronu. Należy zaznaczyć, że większość najbardziej wytrzymałych obiektów znajduje się w wojskach lotniczych i OP.

Infrastruktura terenowa również osłabia rażące działanie innych czynników rażenia broni jądrowej (fala uderzeniowa, promieniowanie ciepłe) oraz właściwości rażące środków trujących, szczególnie w tych przypadkach, gdy

oddziaływają one w postaci kropel i aerozoli. Właściwości ochronne budynków murowanych, piwnic, urządzeń podziemnych, hangarów, hal i innych pomieszczeń można zwiększyć poprzez ich uszczelnienie.

W każdej sytuacji również, oddziały i pododdziały wojsk powinny wykorzystywać właściwości ochronne terenu. Dzięki rozmieszczeniu wojsk w dolinach, wąwozach, pieczarach, wyrobiskach oraz w lasach można uzyskać 1,5-krotne zmniejszenie promienia rażenia żołnierzy i sprzętu bojowego bronią jądrową. W lesie wojska i obiekty logistyczne powinny być rozmieszczone w odległości nie mniejszej niż 150-200 m od skraju i 30-50 m od głównych dróg i przesiek. Umożliwi to szybkie wyjście wojsk z zagrożonego rejonu. Podczas rozmieszczenia wojsk w lesie trzeba jednak wykonać podstawowe prace przeciwpożarowe. Należy pamiętać, że lasy, wąwozy i doliny sprzyjają długotrwałym zastojom par i aerozoli środków chemicznych i biologicznych. Jednocześnie jednak każdy kilometr lasu zmniejsza zasięg obłoku powietrza skażonego środkiem trującym o 2,5 km, zaś każde wzniesienie powyżej 100 m o 1,5 km²⁸. Lasy znacznie zmniejszają stopień skażenia ludzi i sprzętu pyłem promieniotwórczym, a także bezpośrednie skażenie środkami trującymi i biologicznymi. Jednocześnie w wyniku oddziaływania fali uderzeniowej na las może nastąpić zniszczenie drzew i powstawanie zawałów²⁹.

Należy również pamiętać, że podczas wybuchów jądrowych na niskich wysokościach w rejonie punktu zerowego wybuchu następuje zniszczenie powierzchniowe warstwy gruntu.

3.3. Likwidacja skażeń

Likwidacja skażeń to przedsięwzięcie realizowane w celu: wykluczenia lub maksymalnego ograniczenia strat w stanie osobowym, spowodowanych skażeniem substancjami trującymi, promieniotwórczymi i biologicznymi; usunięcia lub obniżenia skażenia uzbrojenia i środków materiałowych (do stopnia umożliwiającego ich wykorzystanie bez konieczności stosowania indywidualnych środków ochrony); przywrócenia wartości użytkowych ska-

²⁸ *Metodyka oceny sytuacji chemicznej*, MON, Warszawa 1981, s. 16.

²⁹ *Metodyka prognozowania i oceny strat w rejonach uderzeń jądrowych*, MON, Warszawa 1991, s. 14.

zonemu umundurowaniu i środkom ochrony. Powyższe cele osiąga się poprzez usuwanie środków promieniotwórczych oraz usuwanie (i neutralizację) środków trujących i biologicznych z powierzchni ciała, umundurowania, sprzętu, budowli i terenu.

W ramach likwidacji skażeń wykonuje się:

- zabiegi sanitarne żołnierzy;
- zabiegi specjalne sprzętu i uzbrojenia;
- dezaktywację, odkażanie i dezynfekcję (dezynsekcję) umundurowania;
- zabiegi specjalne terenu i infrastruktury terenowej.

Zabiegi sanitarne to zespół czynności mający na celu usunięcie substancji promieniotwórczych, środków biologicznych i trujących z powierzchni ciała, błon śluzowych oczu, nosa i ust. Zabiegi sanitarne mogą być prowadzone w ograniczonym lub pełnym zakresie, odpowiednio jako częściowe lub całkowite. Te pierwsze polegają na usuwaniu substancji promieniotwórczych oraz środków trujących i biologicznych z odkrytych części ciała. Przeprowadza się je bezpośrednio po skażeniu, bez przerywania zadania bojowego. Pył promieniotwórczy usuwa się najczęściej przez zmycie go wodą z mydłem. Jeżeli żołnierz nie dysponuje tymi środkami może usunąć pył przy pomocy tamponów, czyściwa, chusteczek lub innych środków piorących.

Środki trujące i biologiczne usuwa się lub neutralizuje przy pomocy roztworów znajdujących się w indywidualnym pakiecie przeciwhemicznym IPP-51M pozostającym w wyposażeniu każdego żołnierza. W razie konieczności można wykorzystać do tego celu takie środki podręczne jak: woda z mydłem, śnieg, rozpuszczalniki organiczne (np. etanol), tampony z waty lub gazy, czyste kawałki tkanin, a nawet trawę i liście.

Całkowite zabiegi sanitarne, zgodnie z ustaleniami instrukcyjnymi, polegają na usuwaniu substancji promieniotwórczych, środków trujących i biologicznych z całej powierzchni ciała. Przeprowadza się je po wykonaniu zadania bojowego poprzez dokładne umycie całego ciała ciepłą wodą. Całkowitym zabiegom sanitarnym poddaje się wszystkich żołnierzy skażonych środkami trującymi oraz żołnierzy, którzy znajdowali się w terenie zakażonym środkami biologicznymi, niezależnie od przeprowadzenia przez nich wcześniej częściowych zabiegów sanitarnych. Całkowitych zabiegów sanitarnych nie przeprowadza się jeżeli w wyniku wykonania częściowych zabiegów sanitarnych stopień skażenia żołnierzy substancjami promieniotwór-

czymi obniżyć się do wartości dopuszczalnych. Całkowite zabiegi sanitarne powinny być przeprowadzone, w miarę możliwości, w łaźniach koszarowych i garnizonowych, a w przypadku ich zniszczenia w łaźniach miejskich lub zakładowych. Te przedsięwzięcia mogą też wykonywać pododdziały batalionu obrony przeciwochemicznej, jednak ich możliwości są dość ograniczone. O ich wykorzystaniu decydować będzie dowódca korpusu, przy czym należy oczekiwać, że będą to zadania na rzecz tych elementów ugrupowania operacyjnego, które w danym etapie wykonują zadania najważniejsze.

Zabiegi specjalne sprzętu i uzbrojenia to zespół czynności ukierunkowanych na przeprowadzenie dezaktywacji, odkażania bądź dezynfekcji rozpatrywanych obiektów. Zgodnie z ustaleniami instrukcyjnymi³⁰ dzielą się na częściowe i całkowite. Częściowe polegają na dezaktywacji, odkażaniu i dezynfekcji tych miejsc, z którymi żołnierze mogą się stykać w czasie wykonywania zadania bojowego. Wykonuje je załoga (obsługa) za pomocą środków etatowych lub podręcznych, zwykle po przeprowadzeniu częściowych zabiegów sanitarnych. Zabiegi te można podzielić na dwa etapy. Etap pierwszy obejmuje zabiegi specjalne broni indywidualnej, umundurowania i oporządzenia, natomiast drugi – zabiegi specjalne wozów bojowych, sprzętu technicznego i pojazdów samochodowych. Do tego wykorzystuje się pakiety odkażające pozostające w wyposażeniu żołnierzy (PChW-012) bądź środki podręczne. W etapie drugim etatowe zestawy do prowadzenia zabiegów specjalnych i specjalne pakiety dezaktywacyjne i odkażające. Te ostatnie nie mogą być wykorzystane w przypadku prowadzenia zabiegów specjalnych przyrządów celowniczych i optycznych oraz przyrządów pokładowych. Do przeprowadzenia zabiegów specjalnych delikatnego sprzętu optycznego nie wolno bowiem stosować roztworów podchlorynu wapniowego oraz roztworów zawierających związki chloru (chloroamina, dwuchloroetan) ze względu na ich silne właściwości żrące i korodujące. Zabiegi takie powinny być przeprowadzane przy użyciu roztworu dezaktywacyjnego (przygotowanego na bazie proszku SF-M) lub rozpuszczalników takich jak benzyna, nafta lub alkohol. Można wykorzystywać do tych celów, z mniejszym efektem, czystą wodę lub wodę z dodatkiem środków powierzchniowo-czynnych.

³⁰ Zob. *Zabiegi sanitarne żołnierzy oraz zabiegi specjalne uzbrojenia i sprzętu bojowego*, Instrukcja, Warszawa 1992.

Sprzęt radioelektroniczny i łączności poddaje się częściowym zabiegom specjalnym, wykorzystując do tego celu zestawy do zabiegów specjalnych lub tampony zmoczone w odpowiednich roztworach. Zabiegi prowadzi się na stanowiskach pracy sprzętu, bez przerywania działań bojowych.

Całkowite zabiegi specjalne polegają na dezaktywacji, odkażaniu i dezynfekcji całej powierzchni skażonej. Przeprowadza się je po wykonaniu zadania bojowego w zajmowanym lub wyznaczonym rejonie. Całkowite zabiegi specjalne uzbrojenia i sprzętu bojowego prowadzi się z zasady własnymi siłami i środkami. Do ich przeprowadzenia wykorzystuje się zestawy do zabiegów specjalnych oraz specjalne pakiety. W razie potrzeby roztwory dezaktywacyjne lub odkażające sporządza się wielokrotnie aby zapewnić usunięcie skażeń z całej powierzchni sprzętu. Zabiegi specjalne mogą również przeprowadzać pododdziały zabiegów specjalnych z batalionu obrony przeciwdroczymy. Zadania wykonują na rozwiniętych punktach zabiegów specjalnych lub bezpośrednio w ugrupowaniu bojowym wojsk.

Dezaktywację, odkażanie i dezynfekcję umundurowania oraz oporządzenia przeprowadza się w przypadku skażenia rozpatrywanych przedmiotów pyłem promieniotwórczym, środkami trującymi oraz aerozolami biologicznymi. Wymienione przedmioty mogą być poddawane częściowym lub całkowitym zabiegom specjalnym.

Częściowe zabiegi specjalne umundurowania i oporządzenia żołnierza wykonuje się łącznie z przeprowadzeniem częściowych zabiegów sanitarnych oraz całkowitych zabiegów specjalnych broni indywidualnej. Obejmują one usuwanie substancji promieniotwórczych lub niszczenie środków trujących i biologicznych na umundurowaniu, oporządzeniu oraz nałożonych indywidualnych środkach ochrony przed skażeniami.

Pył promieniotwórczy usuwa się przez obmiatanie i wytrząsanie umundurowania i oporządzenia, zmywanie go strumieniem wody z nałożonych indywidualnych środków ochrony przed skażeniami oraz niektórych innych części wyposażenia.

Środki trujące i biologiczne niszczy się przy pomocy pakietów: IPP-51M, PChW-012, PS-075. Zabiegi wykonują poszczególni żołnierze, często z pomocą kolegów.

Całkowite zabiegi specjalne umundurowania mogą być prowadzone na punktach odkażania umundurowania rozwijanych siłami kompanii odkażania

umundurowania, wchodzącej w skład batalionu obrony przeciwchemicznej. Skażone umundurowanie, środki ochrony przed skażeniami i wyposażenie jest dowożone do rejonu rozwinęcia punktu odkażania umundurowania. Wcześniej w skażonych pododdziałach skażone umundurowanie pakowane jest do gumowych worków i dostarczane do brygadowych lub dywizyjnych punktów zbiórki skażonego umundurowania. W razie konieczności można przekazywać skażone umundurowanie do stacjonarnych lub polowych pralni układu pozamilitarnego.

Odkazanie i dezynfekcję lotnisk, dróg i innych obiektów infrastruktury prowadzi się w celu ochrony ludzi i sprzętu bojowego przed wtórnym skażeniem oraz przywrócenia wojskom dogodnych warunków do działania. Skażenia mogą być likwidowane za pomocą instalacji rozlewczych znajdujących się w wyposażeniu pododdziałów obrony przeciwchemicznej, sieci hydrantów oraz sprzętu innych służb przydatnego (przystosowanego) do tego celu (wodo-polewaczki, cysterny, odkurzacze na samochodach, rozrzutniki mechaniczne, pługi odśnieżające itp.). Możliwości wykonania zadań związanych z odkazaniem i dezynfekcją dróg są jednak bardzo ograniczone. Stąd też zabiegi mogą być prowadzone jedynie w szczególnie ważnych miejscach, których odkazanie (dezaktywacja, dezynfekcja) stanowić będzie warunek prawidłowego funkcjonowania całości wojsk a nie ma możliwości ich obejścia.

3.4. Inne zadania wojsk obrony przeciwchemicznej

3.4.1. Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń

Przedsięwzięcia ratunkowo-ewakuacyjne oraz ograniczające emisję i rozprzestrzenianie się skażeń to zespół zadań i działań wojsk zmierzających do ograniczenia strat w ludziach, sprzęcie technicznym, materiałach oraz środowisku naturalnym. Są to dwa odmienne rodzaje przedsięwzięć, które choć są blisko ze sobą związane, to obejmują odrębne zadania. Jedne są realizowane po wykonaniu przez przeciwnika uderzeń bronią masowego rażenia, drugie zaś dotyczą sytuacji po awariach (zniszczeniach) urządzeń z toksycznymi środkami przemysłowymi.

Przedsięwzięcia ratunkowo-ewakuacyjne obejmują: wyszukiwanie rannych i kontuzjowanych; wydobywanie ich ze zniszczonego sprzętu, zawałów i uszkodzonych umocnień; udzielanie pomocy medycznej; ewakuowanie porażonych do punktów zbiórki, punktów opatrunkowych i szpitali; wyprowadzenie sprawnego sprzętu oraz ewakuacja sprzętu uszkodzonego.

Do zadań wykonywanych w ramach obrony przeciwchemicznej należą: rozpoznanie skażeń, wykonywanie przejść w terenie skażonym, prowadzenie zabiegów specjalnych i sanitarnych, a ponadto gaszenie pożarów.

Do wykonywania tych zadań organizuje się: na szczeblu dywizji – korpus 1-3 oddziały ratunkowo-ewakuacyjne (ORE) składające się z dowództwa i 2-3 grup ratunkowo-ewakuacyjnych, a na szczeblach niższych (pułk, brygada) – grupę lub grupy ratunkowo-ewakuacyjne (GRE). Są to elementy ugrupowania bojowego organizowane zawczasu, lecz formowane dopiero na sygnał, gdy zajdzie taka potrzeba.

Ze składu wojsk obrony przeciwchemicznej (bopchem) wydziela się pododdziały rozpoznania skażeń i zabiegów specjalnych. Mogą one wykonywać następujące zadania:

- monitoring skażeń chemicznych i promieniotwórczych w rejonie porażenia oraz w rejonach zbiórki porażonych żołnierzy i uszkodzonych pojazdów;
- likwidacja skażeń w oddziałach (pododdziałach) wyprowadzonych z rejonu porażenia;
- gaszenie (lokalizacja) pożarów zagrażających wojskom znajdującym się w rejonach porażenia.

Realizacja powyższych zadań przez wojska obrony przeciwchemicznej umożliwi bezpieczne działanie pozostałych sił oddziału ratunkowo-ewakuacyjnego oraz stanowi pomoc dla porażonego pododdziału.

Grupa ratunkowo-ewakuacyjna (GRE) jest pododdziałem wchodzącym w strukturę ORE, o zmiennym składzie, dostosowanym do zadań ratunkowo-ewakuacyjnych. Jej strukturę określa dowódca ORE w zależności od charakteru porażenia i zakresu zadań w rejonie prowadzenia prac ratunkowo-ewakuacyjnych. W skład GRE mogą wchodzić zespoły: pomocy medycznej, pomocy technicznej, torowania, likwidacji skażeń oraz ochrony rejonu porażenia (rejonu działania GRE).

Decyzję o użyciu oddziału ratunkowo-ewakuacyjnego podejmuje dowódca korpusu. Na podstawie jego decyzji dyżurna służba operacyjna przekazuje sygnał o powołaniu oddziału do komórek organizacyjnych wydzielających oficerów dowództwa ORE, dowództwa GRE oraz do uprzednio wyznaczonych pododdziałów. Pododdziały wydzielone do ORE, po otrzymaniu sygnału od dyżurnej służby operacyjnej do osiągnięcia gotowości do działań w składzie ORE, przerywają wykonywanie dotychczasowych zadań i przygotowują się do działania w składzie GRE. Po otrzymaniu zarządzenia do działania formują kolumnę i przegrupowują się do wyznaczonego rejonu wyjściowego, gdzie wchodzi w podporządkowanie dowódcy GRE.

Dowódca GRE może zarządzić: ewakuację ludności oraz usunięcie materiałów niebezpiecznych z terenu objętego akcją; wykorzystanie budynków i pomieszczeń dla poszkodowanych żołnierzy i osób cywilnych; wykonanie niezbędnych prac wyburzeniowych; udostępnienie pojazdów, środków i przedmiotów niezbędnych do akcji; włączenie do akcji okolicznej ludności.

Przedsięwzięcia ograniczające emisję i rozprzestrzenianie się skażeń realizuje się w przypadku zniszczenia (awarii) obiektów i urządzeń zawierających toksyczne środki przemysłowe. Obejmują one: uszczelnianie uszkodzonych instalacji, wykonywanie kurtyn wodnych oraz pokryć ograniczających parowanie, neutralizację lub rozcieńczanie ciekłych TSP, pokrywanie ich materiałami nasiąkliwymi i ich transport oraz wykonywanie obwałowań zbiorników i rowów ściekowych³¹.

Zadania związane z ograniczaniem emisji i rozprzestrzenianiem się skażeń wykonują odpowiednio przygotowane i wyposażone pododdziały wchodzące w skład grup ratunkowo-ewakuacyjnych. Zasady i sposoby ich tworzenia i działania są analogiczne jak w opisanych wyżej przypadkach dotyczących przedsięwzięć ratunkowo-ewakuacyjnych.

3.4.2. Użycie miotaczy ognia

Kolejnym zadaniem wojsk obrony przeciwchemicznej, choć tym razem nie związanym z obroną przeciwchemiczną jest użycie miotaczy ognia. Do tego celu przeznaczony jest pluton miotaczy ognia, który znajduje się w każdej kompanii obrony przeciwchemicznej.

³¹ Zob. *Obrona przeciwchemiczna Sił Zbrojnych RP*, Instrukcja (projekt), Warszawa 1996, s. 23.

Rażące działanie miotaczy ognia polega na wykorzystaniu właściwości palnych (temperatura 800-1200°C) ciekłych i zagęszczonych mieszanek zapalających³². W stosunku do ludzi objawia się to w postaci oparzeń, inhalacji tlenku węgla i gorących gazów, obniżeniem zawartości tlenu w powietrzu oraz szokiem. Szczególnie ten ostatni czynnik nie może być nie doceniany, gdyż właśnie on może przynieść największe korzyści. Od dawna bowiem wiadomo, że lęk, panika, czy nawet niechęć do prowadzenia działań przez żołnierzy przeciwnika to największy sprzymierzeńczy.

Oddziaływanie miotaczy ognia na sprzęt bojowy polega na zapaleniu materiałów nieodpornych na ogień, oślepieniu załóg dymem palącej się mieszanek oraz termicznym uszkodzeniu przyrządów.

Warto także dodać, że oddziaływanie miotaczy ognia może być spotęgowane zapaleniem się łatwopalnego środowiska, w którym mogą znaleźć się żołnierze a także zapaleniem umundurowania i indywidualnego wyposażenia żołnierzy.

Celowość i możliwości użycia miotaczy ognia wynikają ze specyfiki i charakteru obszaru przyszłych działań bojowych. Trudno sobie dziś wyobrazić obszar działań całkowicie pozbawiony miast i osiedli, z tego względu możliwości rozstrzygania walk wyłącznie poza rejonami zurbanizowanymi są bardzo ograniczone. Nie zawsze również można je omijać, blokować lub dozorować. W wielu wypadkach, szczególnie gdy dotyczy to ważnych obiektów administracyjnych, gospodarczych lub komunikacyjnych trzeba je zdobywać.

Z tego względu celowe jest tworzenie grup i oddziałów szturmowych oraz przydzielenie do ich składu żołnierzy z miotaczami ognia. Ich wykorzystanie, podobnie jak w poprzednich wojnach, może przyczynić się w sposób decydujący, do uzyskania sukcesów w walce.

Możliwości miotaczy ognia można także wykorzystywać poza rejonami zurbanizowanymi, szczególnie do: organizowania zasadzek ogniowych; odpierania kontrataków nieprzyjaciela wraz z odwodami przeciwpancernymi i oddziałami zaporowymi; zwalczania przeciwnika w umocnieniach obronnych, szczególnie w schronach i innych dobrze chronionych obiektach.

³² Zob. *Taktyka wojsk obrony przeciwochemicznej cz. II*, podręcznik, Warszawa 1990, s. 203.

Pododdziały miotaczy ognia z reguły wykorzystuje się w sposób zdecentralizowany. Poszczególne drużyny lub grupy miotaczowych przydzielane są do pododdziałów zmechanizowanych. Mogą też być oddane do dyspozycji odpowiedniego dowódcy i wykorzystane zgodnie z jego decyzją, z reguły na głównym kierunku. Należy jednak pamiętać, aby miotaczowi zawsze mieli dostateczną osłonę ze strony pododdziałów zmechanizowanych oraz wcześniej przygotowane stanowiska bojowe, chroniące ich przed ogniem przeciwnika.

3.4.3. Użycie środków dymnych

Zastosowanie środków dymnych na polu walki może stać się ważnym czynnikiem ułatwiającym wojskom wykonanie wielu trudnych zadań. Z tego powodu zasłony dymne mogą być wykonywane zarówno przez pododdziały ogólnowojskowe, jak i specjalistyczne, w tym również przez wojska obrony przeciwchemicznej. Maskowanie dymem jest przy tym częścią maskowania ogólnego, które organizuje się zgodnie z innymi przedsięwzięciami maskowania.

Pod pojęciem zasłony dymnej należy rozumieć nieprzejrzysty obłok dymu lub mgły wytworzony w celu maskowania działań wojsk własnych lub osłepienia systemu obserwacji przeciwnika i jego środków ogniowych³³.

W zależności od skali użycia zasłon dymnych, przeznaczenia, miejsca w ugrupowaniu oraz sposobu wykonania wyróżnia się szereg ich rodzajów. Są to zasłony taktyczne realizowane przez pojedynczych żołnierzy i pododdziały lub operacyjne realizowane przez oddziały na znacznych obszarach.

Ze względu na przeznaczenie wyróżniamy: zasłony osłepiające, maskujące i pozorne. Pierwsze wykonywane są w rejonie rozmieszczenia stanowisk dowódczo-obserwacyjnych, punktów obserwacyjnych lub bezpośrednio w ugrupowaniu bojowym w celu utrudnienia obserwacji, uniemożliwienia prowadzenia skutecznego ognia oraz dezorganizacji działań. Do tego celu najlepiej nadają się artyleryjskie środki dymne, które charakteryzują się dużym zasięgiem, precyzją i nie wymagają obecności własnych wojsk w ugrupowaniu przeciwnika.

³³ *Leksykon wiedzy wojskowej*, MON, Warszawa 1979, s. 518.

Maskujące zasłony dymne wykonuje się na własnym terenie, w rejonie własnych wojsk i obiektów. Mają zapewnić skuteczną osłonę przed obserwacją i ogniem przeciwnika. Zasłony pozorne z kolei mają na celu wprowadzenie przeciwnika w błąd co do kierunku uderzenia, położenia wojsk i obiektów oraz liczebności (siły). Do realizacji zasłon pozornych i maskujących zasłon dymnych wykorzystuje się całą gamę środków: granaty i świece dymne, generatory dymne, śmigłowcowe wytwornice dymów zasłonowych oraz środki podręczne.

W zależności od położenia zasłony dymnej w stosunku do ugrupowania wojsk dzielimy je na zasłony: czołowe, skrzydłowe i tyłowe. Ponadto różniamy zasłony ruchome i nieruchome oraz liniowe i powierzchniowe. Zasłony liniowe powstają gdy środki dymne umieszcza się na jednej lub kilku rubieżach zadymiania. Celem tych zasłon może być maskowanie i pozorowanie działań bojowych, szczególnie wszelkiego rodzaju manewrów.

O zasłonach powierzchniowych mówimy, gdy środki dymne rozmieszczone są na dużej powierzchni, zazwyczaj w rejonach zajmowanych przez ważne obiekty (mosty, lotniska, magazyny, itp.) lub w rejonie ześrodkowania wojsk. W zależności od rozmiarów obiektów i ich rozmieszczenia w terenie wyróżniamy obiekty punktowe (powierzchnia do 20 ha) i powierzchniowe (wiele oddalonych od siebie obiektów).

W celu maksymalnego zamaskowania osłanianego obiektu przyjmuje się, że ogólna powierzchnia zasłony dymnej powinna być większa od osłanianego obiektu punktowego ponad 15 razy, a powierzchniowego od 2 do 15 razy.

Należy jednak zaznaczyć, że maskowanie obiektów to przedsięwzięcie niezwykle pracochłonne, wymagające ogromnych ilości środków dymnych oraz dokładnej organizacji zadymiania. Z tego względu najbardziej przydatne do tego celu wydają się być generatory dymne (z kompanii lub batalionu zadymiania), które charakteryzują się dużą wydajnością dymu, mogące wytwarzać aerozol przez długi czas. Świece dymne, ze względu na krótki czas palenia oraz pracochłonność pracy przygotowawczych mogą stanowić jedynie uzupełnienie.

Warto także dodać, że śmigłowce wyposażone w wytwornice dymów zasłonowych oprócz realizacji omówionych wcześniej zadań zadymiania mogą być również wykorzystane do maskowania desantów taktycznych na

trasach przelotu i w rejonach desantowania, a także desantów morskich w rejonach załadowania i podczas podejścia do odcinków lądowania. Więcej informacji o możliwościach i zasadach działania pododdziałów zadymiania zawarto w rozdziale 4.

3.5. Punkty styczne i rozbieżności z NATO w zakresie wykonywania zadań obrony przeciwchemicznej

Jednym z warunków rzutujących na możliwość funkcjonowania Polski jako pełnowartościowego członka NATO jest szybkie osiągnięcie odpowiedniego stopnia interoperacyjności³⁴. Będzie to możliwe po wprowadzeniu szeregu zmian natury organizacyjnej, strukturalnej i technicznej, w tym także w zakresie wykonywania zadań obrony przeciwchemicznej.

Porównując, przedstawione wcześniej, przedsięwzięcia (zadania) obrony przeciwchemicznej z zadaniami obrony NBC (ABC) Niemiec i Stanów Zjednoczonych można wygenerować wspólny obszar problemowy, który występuje w każdym z omawianych państw. Do takich obszarów możemy zaliczyć:

- indywidualną i zbiorową ochronę przed skażeniami;
- ostrzeganie i alarmowanie o skażeniach;
- wykrywanie, rozpoznanie, lokalizację i kontrolę skażeń;
- likwidację skażeń.

Bardzo interesujące podejście do przedsięwzięć obrony NBC prezentują Stany Zjednoczone, które dzielą je na trzy grupy przedsięwzięć. Są to:

- unikanie skażeń (Contamination Avoidance);
- ochrona przed skażeniami (NBC Protection);
- likwidacja skażeń (Decontamination).

Biorąc pod uwagę ten podział przedsięwzięcia realizowane w ramach obrony NBC i obrony przeciwchemicznej w poszczególnych krajach można odpowiednio pogrupować, co przedstawia tabela 5.

³⁴ Interoperacyjność rozumiana jako:

- zdolność danego systemu do działania poza własnym ugrupowaniem z siłami obcego państwa;
- zdolność do przyjmowania w skład swego ugrupowania elementów innych systemów narodowych,

według *Dictionary of Military and Associated Terms*, Washington 1987, s. 194.

Tabela 5

**PORÓWNANIE PRZEDSIĘWZIĘĆ OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ
POLSKI, NIEMIEC I USA**

USA	NIEMCY	POLSKA
UNIKANIE SKAŻEŃ		
1. Wyszkolenie i wyposażenie wojsk w sprzęt obrony NBC	1. Polepszanie (doskonalenie) właściwości ochronnych sprzętu wojskowego	1. Prognozowanie skutków uderzeń BMR
2. Rozśrodkowanie	2. Medyczna ochrona przed BMR	2. Wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną
3. Lokalizowanie i wykrywanie skażeń	3. Rozpoznanie ABC	3. Monitoring (rozpoznanie) skażeń
4. Powiadamianie i ostrzeganie o skażeniach	4. Powiadamianie i alarmowanie ABC	4. Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach
5. Ograniczanie rozprzestrzeniania się skażeń		5. Udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych i ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń
6. Wycofanie wojsk ze skażonych rejonów		
OCHRONA PRZED SKAŻENIAMI		
7. Ochrona indywidualna i zbiorowa	5. Ochrona indywidualna	6. Kontrola radiologiczna i chemiczna
8. Stosowanie pokryć i osłon	6. Ochrona zbiorowa dodatkowo m.in.	7. Indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie w tym celu właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury
9. Wykorzystanie ukryć i schronów	Kontrola napromienienia i stopnia skażenia	
LIKWIDACJA SKAŻEŃ		
10. Zabiegi specjalne	7. Dezaktywacja, dezynfekcja, odkażanie	8. Likwidacja skażeń

Z przedstawionej tabeli wynika, że największy priorytet we wszystkich krajach ma unikanie skażeń. Na to jedno ogólne przedsięwzięcie składa się szereg pomniejszych. Nie są jednakowe lecz mimo to da się z nich wyróżnić te, które się pokrywają.

Jednym z takich przedsięwzięć może być rozpoznanie skażeń lub inaczej lokalizowanie skażeń, wykrywanie uderzeń oraz monitoring skażeń. Nie są to przedsięwzięcia identyczne lecz bardzo pokrewne, o wielu wspólnych cechach. Innym wspólnym przedsięwzięciem o podobnym znaczeniu jest powiadamianie i ostrzeganie (alarmowanie) wojsk o skażeniach.

Przedsięwzięciem, które występuje już tylko w USA i w Polsce jest ograniczanie rozprzestrzeniania się skażeń. Pozostałe przedsięwzięcia z zakresu unikania skażeń różnią się już znacznie, choć głównie ze względu na niejednoznaczne powiązania z obroną przeciwdrobnoustrojową. Na przykład szkolenie i wyposażenie wojsk w sprzęt obrony NBC, rozśrodkowanie, polepszanie właściwości ochronnych sprzętu to przedsięwzięcia realizowane również w naszej armii, choć niekoniecznie w ramach obrony przeciwdrobnoustrojowej.

Druga grupa przedsięwzięć pod hasłem „ochrona przed skażeniami” jest realizowana w identyczny sposób we wszystkich rozpatrywanych krajach. Opiera się zarówno na indywidualnej, jak i zbiorowej ochronie przed skażeniami. Podobnie przedstawia się ostatni człon obrony przeciwdrobnoustrojowej – likwidacja skażeń. Dochodzi do niej, gdy zajdzie potrzeba przeprowadzenia zabiegów specjalnych lub sanitarnych wojsk. Mimo pewnych różnic w organizacji i wyposażeniu pododdziałów obrony przeciwdrobnoustrojowej oraz technice prowadzenia zabiegów, cele i zasady likwidacji skażeń są wszędzie jednakowe.

Fakty te pozwalają na sformułowanie następujących wniosków:

1. Zakres przedsięwzięć obrony przeciwdrobnoustrojowej w Polsce i w poszczególnych armiach NATO jest bardzo podobny, przy czym jeżeli idzie o najważniejsze przedsięwzięcia jest prawie taki sam.

2. Przedsięwzięcia, które się nie pokrywają i znacznie się różnią mają charakter drugorzędny nie wpływający na ogólną kompatybilność systemów obrony przeciwdrobnoustrojowej i obrony NBC (ABC).

3. Największe różnice występują w trakcie realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co jest pochodną całkowicie odmiennych standardów obrony przeciwdrobnoustrojowej w Wojsku Polskim i w NATO.

Dla poparcia tych wniosków nieodzowne wydaje się przedstawienie krótkiej choćby charakterystyki porównawczej najważniejszych przedsięwzięć obrony przeciwdrobnoustrojowej.

3.5.1. Ostrzeganie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach

To przedsięwzięcie, które w NATO jest realizowane podobnie jak w Wojsku Polskim. W Bundeswehrze nosi nazwę „powiadamianie i alarmowanie ABC” zaś w armii Stanów Zjednoczonych „powiadamianie i ostrzeganie o skażeniach”. Cele i zasady realizacji tego przedsięwzięcia w omawianych

krajach są identyczne, różne są natomiast sygnały alarmowe oraz sposoby ich przekazywania. W Wojsku Polskim obowiązują sygnały alarmowe określone 28 września 1993 roku w sprawie obrony cywilnej (DzU RP nr 93 z 8 października 1993 r. poz. 429). Zgodnie z tym rozporządzeniem obowiązują trzy rodzaje alarmów przekazywanych przy pomocy syreny (dźwiękowego sygnału alarmowego):

- alarm o klęskach żywiołowych i zagrożeniu środowiska;
- alarm powietrzny;
- alarm o skażeniach.

Sygnał alarmu o klęskach żywiołowych i zagrożeniu środowiska – ciągły dźwięk syreny trwający 3 min – jest identyczny jak sygnał odwołania wszystkich rodzajów alarmu obowiązujący w NATO. Sygnał alarmu powietrznego – ciągły modulowany dźwięk syreny trwający 3 min – jest identyczny jak analogiczny sygnał określony w Stanag'u 2047 trwający 1 min. Z kolei sygnał alarmu o skażeniach – dźwięk syreny trwający 10 sek, powtarzany przez 3 min z przerwami 25-30 sek jest niezgodny z ustaleniami natowskimi.

Oprócz dźwiękowych sygnałów alarmowych występują sygnały wizualne. Szczegółowy wykaz sygnałów alarmowych obowiązujących w NATO przedstawia tabela 6.

Wynika z tego, że sygnały alarmowe obowiązujące w Wojsku Polskim są w zasadzie kompatybilne ze standardami NATO tylko w przypadku alarmu o zagrożeniu atakiem z powietrza i odwołania alarmu.

W NATO podstawowym źródłem ostrzegania jednostek o aktualnym lub przewidywanym zagrożeniu BMR jest System Ostrzegania i Meldowania NBC. W poszczególnych państwach NATO nazwa ta może się nieco różnić, lecz istota i zadania systemu pozostają takie same. W Stanach Zjednoczonych funkcjonuje wyżej wymieniona nazwa (w skrócie NBCWRS)³⁵. Cele i zadania systemu są całkowicie zbieżne z tymi, które funkcjonują w armii polskiej, a różnice występują w szczegółach – głównie w treści, ilości i rodzaju meldunków. W systemie NBCWRS, mającym na celu ochronę przed skażeniami, wykorzystuje się 6 sformalizowanych meldunków. Każdy z nich jest zgodny ze Stanagiem 2103 (ATP-45). Stany Zjednoczone i ich natowscy sojusznicy stosują ten sam format informacji, co wpływa na poprawę dokładności i zrozumiałości oraz rozszerza interoperacyjność systemu.

³⁵ NBCWRS – NBC Warning and Reporting System.

SYGNAŁY ALARMOWE W SZ NATO

Rodzaj alarmu	Atak powietrzny	Zagrożenie NBC	Odwwołanie alarmu
syrena	ciągły dźwięk modulowany przez 1 min	przerywany modulowany dźwięk ¹⁾	niemodulowany sygnał przez 1 min
głosem	AIR ATTACK lub AIR RED ²⁾	GAS,GAS,GAS lub FALLOUT, FALLOUT, FALLOUT	ALL CLEAR
gongiem, klaksonem lub gwizdkiem	przerywane dźwięki w stosunku 3:1 (3 sek dźwięk 1 sek przerwa)	sekwencja krótkich przerywanych dźwięków w stosunku 1:1	klakson przez 1 min
wizualnie	skrzyżowane nad głową ręce	włożone maski	
znaki ostrzegawcze	czerwony kwadrat	czarny trójkąt	usunięcie znaku

UWAGI:

1. W poszczególnych krajach mogą występować inne sygnały np. w Wielkiej Brytanii ten alarm sygnalizują 3 rakiety lub 3 gongi z 3 sek przerwami.

2. Ostrzeżenie o uderzeniach lotniczych z podanym kolorem oznacza:

- RED – atak bardzo realny;
- YELLOW – atak prawdopodobny;
- WHITE – atak mało prawdopodobny.

Źródło: *Informator o dokumentach standaryzacyjnych NATO dotyczących obrony NBC*, Dowództwo Wojsk Lądowych, Warszawa 1998, s. 103.

Są to następujące meldunki:

- NBC 1 Meldunek wstępny zawierający podstawowe dane zebrane na szczeblu jednostki;
- NBC 2 Meldunek do przesyłania danych uogólnionych;
- NBC 3 Meldunek przeznaczony do natychmiastowego ostrzegania o przewidywanych skażeniach i rejonach zagrożonych;
- NBC 4 Meldunek do przekazywania danych z rozpoznania;

- NBC 5 Meldunek o aktualnie skażonych rejonach;
- NBC 6 Meldunek szczegółowy o ataku biologicznym/chemicznym.

Meldunek NBC 1 jest podstawowym meldunkiem przesyłanym ze szczebla plutonu (kompanii) do dowództwa batalionu. W batalionie dokonuje się zbioru i weryfikacji tych meldunków decydując, który z nich wysłać dalej. Meldunki o pierwszym uderzeniu otrzymują priorytet błysk (FLASH), a wszystkie pozostałe natychmiastowy (IMMEDIATE). Meldunki NBC 1, dotyczące uderzeń jądrowych, wysyłają jedynie obserwatorzy specjalnie wyznaczeni przez Centrum NBC dywizji. Pozostali obserwatorzy mogą przysyłać taki meldunek tylko na żądanie jeżeli zajdzie potrzeba uzupełnienia lub potwierdzenia zebranych danych.

Meldunek NBC 2 bazuje na dwóch lub więcej meldunkach NBC 1. Jest przeznaczony do wysyłania uogólnionych danych do jednostek. Zazwyczaj szczebel dywizji jest najniższym szczeblem przygotowującym taki meldunek. W pewnych przypadkach, szczególnie w samodzielnych operacjach, meldunki można wysyłać ze szczebli brygada/batalion.

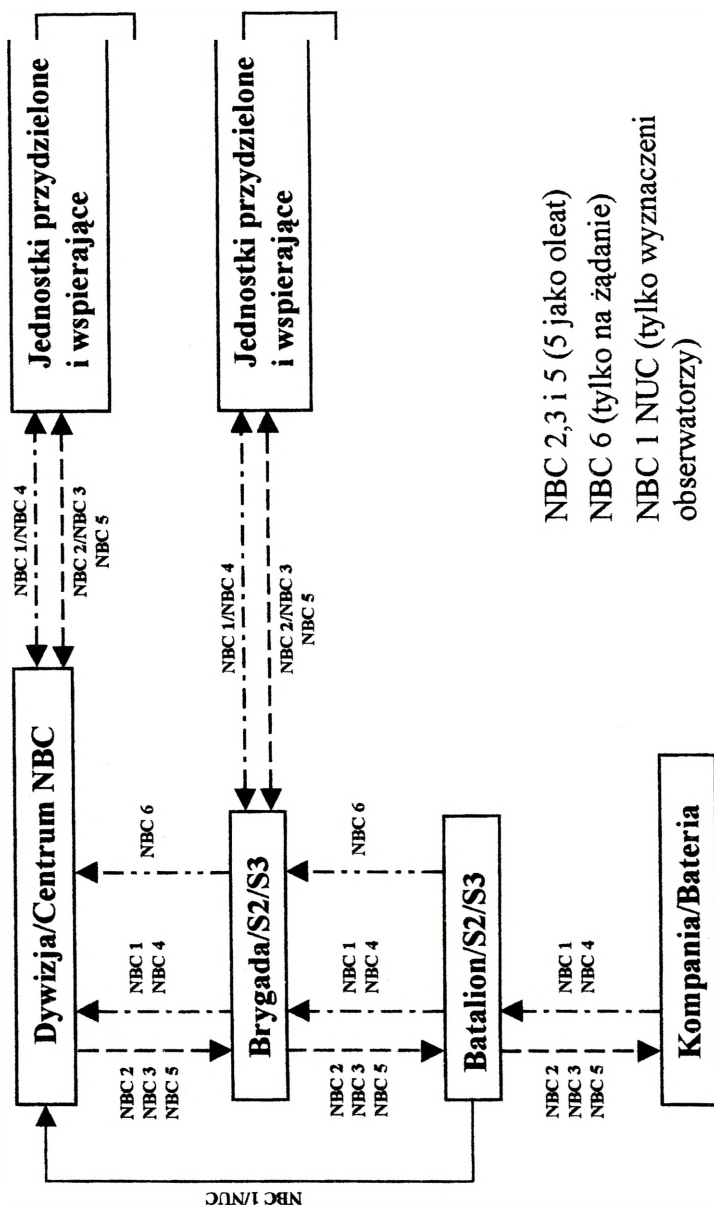
Meldunek NBC 3 przygotowuje Centrum NBC dywizji na podstawie meldunków NBC 1 oraz informacji o bieżących warunkach meteorologicznych. Tak przygotowana prognoza skażeń jest przekazywana do podległych jednostek, które mogą znaleźć się w obszarach zagrożonych skażeniami.

Meldunek NBC 4 jest przygotowywany na szczeblu kompanii. Opracowuje się go po wykryciu skażeń w czasie rozpoznania. Meldunki pochodzące z różnych jednostek są nanoszone na mapę sytuacyjną, aby następnie wyznaczyć rejon niebezpieczne.

Meldunek NBC 5 jest przygotowywany przez dywizję na podstawie meldunków NBC 4. Opracowuje się go w celu wskazania skażonych obszarów. Po opracowaniu przekazywany jest do podległych pododdziałów, najczęściej również w formie oleatu.

Meldunek NBC 6 przygotowany na szczeblu batalionu podsumowuje informacje związane z atakiem biologicznym lub chemicznym. Jest przekazywany do przełożonych tylko na żądanie. Jeżeli zajdzie taka potrzeba może być przekazywany od szczebli wyższych do niższych w celach informacyjnych.

Ogólny przepływ meldunków NBC przedstawia rysunek 14.



Źródło: NBC Field Handbook, FM 3-7, Washington 1994, s. 1-8.

Rys. 14. Ogólny przepływ meldunków NBC w armiach państw NATO

Oprócz wyżej wymienionych meldunków NBC przygotowuje się i przekazuje meldunki sytuacyjne SITREP. Nie są one tak sformalizowane i w związku z tym mogą zawierać więcej szczegółów lub informacji tekstowych opisujących sytuację skażeń. Meldunki te są wykorzystywane zgodnie z narodowymi dyrektywami.

Nowością w porównaniu z meldunkami funkcjonującymi w Polsce są meldunki STRIKWARN dotyczące własnych uderzeń jądrowych. Zasady przygotowania i przesyłania tego meldunku zostały unormowane w Stanagu 2104. Według tego dokumentu odpowiedzialność za ostrzeganie o własnych uderzeniach jądrowych ponosi dowódca koordynujący działania związane z atakiem jądrowym. Aby zapobiec przechwyceniu tej wiadomości przez przeciwnika stosuje się procedury OPSEC i SIGSEC³⁶. Szczególnie słowo STRIKWARN nigdy nie jest przesyłane w formie niezakodowanej. Informacja o uderzeniach STRIKWARN musi być przesłana do:

- podległych sztabów, których jednostki mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania wybuchu;
- równorzędnych dowództw sił lądowych, marynarki i lotnictwa, które mogą znaleźć się w zasięgu oddziaływania wybuchu;
- wyższego szczebla dowodzenia, jeżeli w zasięgu wybuchu mogą się znaleźć jednostki nie podlegające dowódcy wykonującego uderzenie;
- wszystkich jednostek lotniczych i lądowych, w skład których wchodzi komponent lotniczy.

Najniższym szczeblem otrzymującym informację STRIKWARN jest batalion. Informacja ta prawie nigdy nie jest przesyłana na niższe szczeble. Zamiast tego pododdziały batalionu otrzymują specjalne instrukcje do realizacji. Jeżeli atak zostanie odwołany pododdziały wcześniej ostrzeżone muszą być o tym powiadomione w najszybszy możliwy sposób. Wiadomość o odwołaniu oprócz linii Alfa i Delta zawiera słowo „CANCELLED”. Jednostka otrzymująca sygnał odwołujący uderzenia musi zażądać potwierdzenia tożsamości nadawcy.

Zarówno Stany Zjednoczone jak i pozostałe państwa NATO stosują jednakowe formaty tych informacji. Przyspiesza to przesyłanie informacji oraz poprawia ich dokładność i zrozumiałość.

³⁶ OPSEC – Operational Security.
SIGSEC – Signal Security.

W związku ze zróżnicowanym zagrożeniem wojsk własnych ustalono trzy strefy bezpieczeństwa tzw. MSD³⁷. Każda ze stref odpowiada innej skali zagrożenia i wymaga innych środków ochrony. Jeżeli pododdział nie jest w stanie podjąć odpowiednich środków ochronnych, wówczas musi opuścić tą strefę. Relacje pomiędzy odpowiednimi strefami oraz wymaganymi w nich środkami bezpieczeństwa przedstawia tabela 7 i rysunek 15.

Tabela 7

RELACJE MIĘDZY MSD I OCHRONĄ

PRZEDSIĘWZIĘCIA ZABEZPIECZAJĄCE			
Promień	Odnosi się do	Strefa	Wymagania
MSD 1	Granica znikomego zagrożenia dla ostrzeżonego wcześniej personelu ²⁾	1	Ewakuacja całego personelu ¹⁾
MSD 2	Granica znikomego zagrożenia dla personelu ostrzeżonego będącego poza ukryciami	2	Maksymalna ochrona ³⁾
MSD 3	Granica znikomego zagrożenia dla nieostrzeżonego personelu będącego poza ukryciami	3	Ochrona w zakresie minimalnym ⁴⁾
	Więcej niż MSD 3		Nie trzeba stosować żadnej ochrony z wyjątkiem ochrony przed bliskim i impulsem elektromagnetycznym

1) Jeżeli dowódca nie ma możliwości przeprowadzenia ewakuacji ze strefy 1 musi zarządzić maksymalnie wszystkie przedsięwzięcia ochronne i meldować o tym przez bezpośredniego przełożonego do dowódcy wykonującego uderzenie.

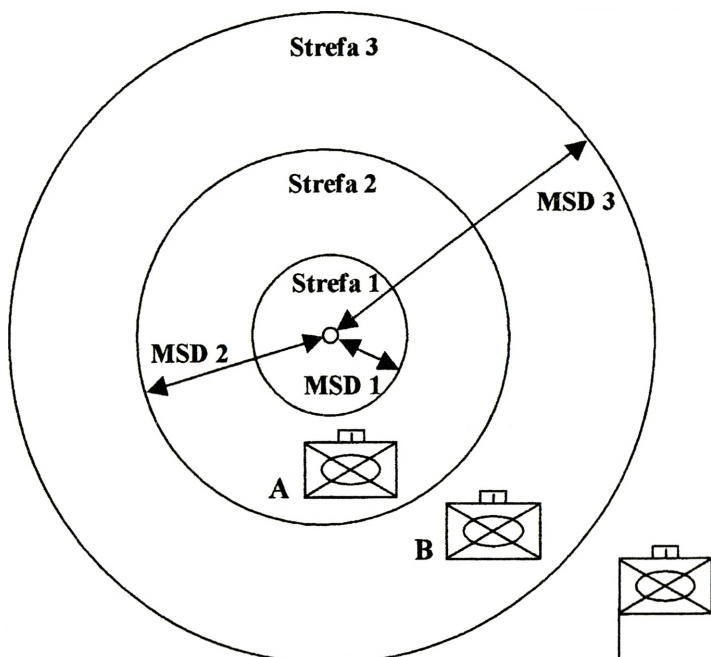
2) Poziom znikomego zagrożenia nie powinien być nigdy przekraczany, chyba że osiągnie się w ten sposób istotne korzyści taktyczne.

3) Zasada zapewnienia maksymalnej ochrony ludzi powoduje, że personel powinien przebywać tylko w uszczelnionych wozach bojowych i zakrytych schronach.

4) Konieczność zapewnienia minimalnej ochrony nakazuje aby personel poza ukryciami był ubrany w odzież ochronną i okrycie zewnętrzne zapewniające ochronę termiczną (przynajmniej dwuwarstwowe umundurowanie).

Źródło: *Nuclear Contamination Avoidance*, Washington 1994.

³⁷ MSD – Minimum Safe Distance (określa minimalny dystans w metrach pomiędzy wyznaczonym zerowym punktem wybuchu a ludźmi, przy którym określony stopień ryzyka oraz podatność na zranienia nie zostanie przekroczona z 99% prawdopodobieństwem. Dla porównania LSD – Least Separation Distance odnosi się do obiektów (wg Operational Terms and Symbols).



Źródło: *Nuclear Contamination Avoidance*, Washington 1994.

Rys. 15. Strefy ostrzegania o pojedynczym wybuchu jądrowym własnych wojsk

Rysunek 15 przedstawia schemat wrysowanego ostrzeżenia wojsk o pojedynczym uderzeniu. Pododdział A (Alfa) będzie musiał zająć pozycje w specjalnych okopach z przykryciem, w uszczelnionych wozach bojowych lub opuścić rejon. Żołnierze pododdziału B (Bravo) muszą przyjąć pozycję twarzą w dół, a dowództwo batalionu powinno się tylko zabezpieczyć przed błyskiem i impulsem elektromagnetycznym.

W przypadku uderzeń grupowych w ostrzeżeniu przesyła się współrzędne narożników czworoboku ograniczającego zewnętrzne granice stref.

Jak wynika z powyższych informacji ostrzeganie o własnych uderzeniach jądrowych jest równie ważne jak ostrzeganie o uderzeniach przeciwnika. W Wojsku Polskim nie było i nie ma procedury określającej zasady powiadamiania o własnych uderzeniach jądrowych. Wydaje się jednak oczywiste, że znajomość formy i układu komunikatu STRIKWARN jest nieodzownym i potrzebnym elementem wspólnych działań.

W Wojsku Polskim nie istnieją sformalizowane meldunki o skażeniach w takiej postaci jak meldunki NBC 1-6. W ramach systemu wykrywania skażeń funkcjonują jednak specjalne wzory meldunków, które zostały określone w „Instrukcji o maskowaniu treści meldunków i informacji w systemie wykrywania skażeń”. Każdy z nich ma umowną nazwę, którą należy się posługiwać przy określonym rodzaju meldunku.

Są to następujące meldunki:

Wzór Ch-1 Meldunek o uderzeniach jądrowych;

Wzór Ch-2 Meldunek o wielkości dawki w terenie;

Wzór Ch-3 Meldunek o przebiegu granic stref skażeń A, B, C, D;

Wzór Ch-4 Meldunek o kierunku rozprzestrzeniania się obłoku promieniotwórczego;

Wzór Ch-5 Meldunek o uderzeniach chemicznych bądź biologicznych;

Wzór Ch-6 Meldunek o skażeniach toksycznymi środkami przemysłowymi;

Wzór Ch-7 Meldunek o uderzeniach środkami zapalającymi;

Wzór Ch-8 Komunikat MET-PAT o warunkach meteorologicznych;

Wzór Ch-9 Meldunek o przyziemnych warunkach meteorologicznych.

We wszystkich tych meldunkach współrzędne położenia lub współrzędne pomiaru są kodowane według jednakowych zasad. Meldunki przesyła się przez nieutajnione środki łączności, co wymusza wcześniejsze ich przygotowanie i zakodowanie.

Na podstawie przedstawionych informacji można sformułować wniosek, że mimo wielu cech wspólnych system ostrzegania i alarmowania Sił Zbrojnych RP nie jest kompatybilny z analogicznym systemem NATO, szczególnie w zakresie treści i sposobów opracowywania standardowych meldunków o użyciu broni ABC i powstałej sytuacji skażeń.

3.5.2. Rozpoznanie skażeń

To przedsięwzięcie, którego rola i znaczenie jest równie duża jak przedsięwzięcia omówionego poprzednio. W Stanach Zjednoczonych nosi ono nazwę „Lokalizowanie i wykrywanie skażeń”, zaś w armii niemieckiej „Rozpoznanie ABC”. Najwięcej trudności, co najdziwniejsze, sprawia zdefiniowanie tego pojęcia w Wojsku Polskim. Funkcjonuje bowiem równolegle aż kilka przedsięwzięć obrony przeciwochemicznej o bardzo zbliżonym charakterze. Są to; monitoring, rozpoznanie skażeń oraz wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną.

Monitoring, rozpoznanie skażeń oraz wykrywanie uderzeń bronią jądrową i chemiczną to przedsięwzięcia, które zostały już opisane w podrozdziale 3.1. Ogólne zasady działania patroli rozpoznania skażeń są identyczne z zasadami obowiązującymi w armiach NATO. Niewielkie różnice występują jedynie w metodach prowadzenia rozpoznania, które zależą jednak bardziej od wykorzystywanego sprzętu, a nie od zasad prowadzenia rozpoznania.

Powszechnie wiadomo, że w działaniach bojowych z użyciem BMR, różnego rodzaju skażenia mogą pokrywać znaczne obszary pola walki. W takich przypadkach muszą zostać szybko zlokalizowane i zgłoszone, a jeżeli to możliwe również ominięte. Czasami jednak sytuacja zmusza do działań w obszarach skażonych, dlatego też każdy dowódca potrzebuje szczegółowych informacji o wszelkich skażeniach. Instrukcje NATO³⁸ przewidują w takich przypadkach trzy rodzaje rozpoznania: **Monitoring**, **Survey** i **Reconnaissance**.

Monitoring to przedsięwzięcie, które realizowane jest rutynowo w celu określenia obecności skażeń. Jest on częścią składową normalnych działań rozpoznawczych, co umożliwia wczesne ostrzeganie jednostek o skażeniach. W przypadku monitoringu jądrowego wyróżnia się dwa rodzaje monitoringu – okresowy i ciągły.

Monitoring okresowy polega na periodycznym sprawdzaniu czy w obszarze zajmowanym przez daną jednostkę nie występują skażenia. Prowadzenie takiego monitoringu ma upewnić dowódcę, że obszar zajmowany przez wojska nie jest skażony. Pozwala też szybko ostrzec wojska, jeżeli skażenie wystąpi. Ten rodzaj monitoringu prowadzi się po pierwszym użyciu broni

³⁸ Zob. *Nuclear Contamination Avoidance*, Washington 1994.

jądrowej, w czasie gdy jednostka nie ma kontaktu z wyższym dowództwem, na zarządzenie przełożonych oraz kiedy zaprzestano monitorowania ciągłego. Pomiarów dokonuje się zwykle raz na godzinę, co zwykle jest określone w SOP³⁹ jednostki.

Monitoring ciągły polega na systematycznym pomiarze promieniowania na zajmowanym obszarze. Ten rodzaj monitoringu prowadzi się w następujących przypadkach:

- kiedy zauważono lub usłyszano wybuch jądrowy w danym obszarze działań lub powiadomiono o tym;
- kiedy otrzymano meldunek NBC-3 NUC i z prognozy wynika, że jednostka znajdzie się w obszarze skażonym;
- kiedy moc dawki zmierzonej podczas monitoringu okresowego przekroczyła 1cGy/h;
- na rozkaz dowódcy jednostki.

Jednostki wracają do monitoringu okresowego gdy moc dawki spadnie poniżej 1cGy/h lub kiedy zostanie to zarządzone.

Oba rodzaje monitoringu można prowadzić dwoma technikami. Pierwsza z nich to *monitoring bezpośredni*. Jest to najprostsza i najbardziej precyzyjna technika monitorowania. Polega na pomiarze mocy dawki, na otwartych obszarach, przynajmniej 10 m od najbliższych obiektów, które mogłyby ekranować promieniowanie. Pomiaru dokonuje się na wysokości 1 m.

Technika ta jest używana w następujących przypadkach:

- kiedy monitoring ma charakter wstępny lub opad promieniotwórczy dopiero co wystąpił;
- kiedy jest niska moc dawki;
- kiedy odczytujemy moc dawki w celu określenia współczynnika korelacji⁴⁰;
- kiedy weryfikujemy stan skażenia na nowej pozycji;
- w czasie pokonywania terenu skażonego pieszo.

Drugą techniką jest *monitoring pośredni*. Prowadzą go żołnierze znajdujący się w schronach lub pojazdach. Ta technika jest preferowana, kiedy trzeba prowadzić działania w skażonych obszarach, szczególnie gdy moc

³⁹ SOP – Standing Operating Procedures – Stałe Procedury Operacyjne.

⁴⁰ Współczynnik korelacji jest to stosunek mocy dawki zmierzonej na zewnątrz schronu (pojazdu) do mocy dawki zmierzonej wewnątrz.

dawki jest na tyle duża, że można dokonać odczytu wewnątrz schronu. Oprócz wewnętrznego przyrządu pomiarowego potrzebny jest także przynajmniej jeden przyrząd zamontowany na zewnątrz schronu. Pozwala to na określenie współczynnika korelacji. Oba odczyty muszą być wykonane w przeciągu 3 min.

Monitoring skażeń chemicznych polega na ciągłej obserwacji i analizie skażeń chemicznych w zajmowanym rejonie. Informacje uzyskane w trakcie tego monitoringu wykorzystywane są do prognozowania skażeń, a następnie do ostrzegania zagrożonych wojsk o skażeniu.

Pewne zamieszanie mogą wprowadzać narodowe definicje monitoringu skażeń, na przykład definicja angielska brzmi:

*Monitoring chemiczny polega na sprawdzeniu czy ludzie, sprzęt, wyposażenie, pojazdy lub magazyny były skażone i czy ich odkażanie było skuteczne*⁴¹.

Jak widać definicja określa cel, który w Wojsku Polskim przypisany jest bardziej do kontroli stopnia skażenia niż do monitoringu.

Reconnaissance to przedsięwzięcie o podobnym znaczeniu zazwyczaj tłumaczone jako rozpoznanie. Polega na wykrywaniu obecności skażeń chemicznych lub promieniotwórczych podczas ruchu wojsk. Jest prowadzone z nim główne siły jednostki zostaną wystawione na niebezpieczeństwo. Głównym zadaniem rozpoznania skażeń jest ustalenie czy na drodze marszu lub w wybranych obszarach występują skażenia. Rozpoznanie prowadzi się w następujących przypadkach:

- kiedy jednostka manewrowa potrzebuje przejść przez teren lub go zająć, a obecność skażeń nie jest znana;
- kiedy trzeba określić granice obszarów skażonych;
- kiedy trzeba odnaleźć nieskażoną drogę.

Szczególne znaczenie ma dostarczanie informacji o rejonach nieskażonych, co pozwala wojskom na unikanie obszarów niebezpiecznych. W przypadku skażeń promieniotwórczych unikanie skażeń jest najczęściej kwestią akceptacji jak najmniejszej ilości promieniowania niż całkowitego jego uniknięcia. Po napotkaniu skażeń patrol oznacza je i składa meldunek o nich do wyższych przełożonych. Oznaczenie skażonych obszarów wskazuje jedynie na obecność niebezpieczeństwa, co całkowicie jednak wystarcza

⁴¹ Zob. *Operating in an NBC Environment*, Londyn 1990, s. 5-2.

do ostrzeżenia wojsk i uniknięcia skażenia. Zasięg oraz intensywność skażenia określa się przez realizację kolejnego przedsięwzięcia, które nosi nazwę Survey.

Znaki ostrzegawcze do oznaczania terenu skażonego są jednakowe w całym NATO, co pozwala na łatwą identyfikację zagrożenia.

Survey – słowo to oznacza w języku angielskim szczegółowe badanie lub nadzór. Z tego względu nie bardzo pasuje do terminów używanych w Wojsku Polskim. Terminem, który najłatwiej dałoby się zaadaptować w naszej armii bez zmiany znaczenia jest termin rozpoznanie szczegółowe.

Rozszerzając definicję – jest to przedsięwzięcie różniące się od rozpoznania głównie szczegółowością i innym celem prowadzenia rozpoznania. Prowadzi się je bowiem w celu szczegółowego ustalenia zasięgu i intensywności skażeń. Monitoring i rozpoznanie skażeń dostarczają ogólnych informacji o skażeniach na obszarach aktualnie wykorzystywanych. Stąd też przydatność tych danych jest duża tylko w aktualnym okresie działań. Rozpoznanie szczegółowe zaś dostarcza informacji, na bazie których planuje się przyszłe działania. Rozpoznanie szczegółowe prowadzi się jedynie w przypadku gdy koniecznie musimy znać zasięg i intensywność skażeń. Przykładowo poznanie rzeczywistej sytuacji skażeń może być bardzo przydatne do przygotowania prognozy mocy dawki na przyszły okres działań, szczególnie w sytuacji gdy planujemy prowadzić działania w już skażonym terenie lecz nie zajęтым przez wojska. W pozostałych przypadkach wystarczy wykorzystać dane z monitoringu.

Istnieją dwa sposoby prowadzenia tego rozpoznania – powietrzny i naziemny. Pierwszy jest szybszy, bezpieczniejszy i bardziej wygodny. Załoga śmigłowca jest bowiem mniej narażona na promieniowanie i potrzebuje mniej czasu na zebranie danych o skażeniach. Jednakże rozpoznanie powietrzne nie zawsze jest możliwe, szczególnie przy złej pogodzie. Rozpoznanie naziemne może być prowadzone w każdych warunkach i jest bardziej dokładne. Informacje uzyskane z takiego rozpoznania mogą stanowić dobrą podstawę do prognozowania skażeń.

Analizując cele i zasady prowadzenia rozpoznania szczegółowego możemy dojść do wniosku, że jest to rozpoznanie skażeń prowadzone w armii polskiej na potrzeby opracowania rzeczywistej sytuacji skażeń.

3.5.3. Prognozowanie skażeń

To przedsięwzięcie, które szczegółowo zostało opisane w podrozdziale 3.1. Jak wynika z tabeli 5 przedsięwzięcie takie nie występuje ani w armii niemieckiej ani w amerykańskiej. Po głębszej analizie materiałów natowskich trzeba jednak stwierdzić, że prognozowanie skażeń jest realizowane, w podobnym zresztą wymiarze, lecz w ramach inaczej nazwanych przedsięwzięć. W pewnym przybliżeniu można przyjąć, że większość zadań prognozowania skażeń wojska NATO realizują w ramach alarmowania i ostrzegania o skażeniach, część zaś w ramach lokalizowania i wykrywania skażeń.

Podstawowym dokumentem normalizującym zasady oceny i prognozowania skażeń w NATO jest STANAG 2103 (ATP-45)⁴². Zawiera on m.in. uproszczone i szczegółowe metody prognozowania skażeń promieniotwórczych, metody oceny sytuacji radiologicznej na podstawie danych z rozpoznania oraz metodologię oceny sytuacji skażeń po ataku chemicznym. Dla porównania w Wojsku Polskim każdy rodzaj prognozowania normowany jest inną metodyką. Aktualnie używane są:

- Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie;
- Metodyka oceny sytuacji chemicznej;
- Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej i chemicznej na podstawie danych z rozpoznania;
- Metodyka prognozowania i oceny strat w rejonach uderzeń jądrowych;
- Metodyka oceny sytuacji chemicznej po skażeniach toksycznymi środkami przemysłowymi;
- Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej po awarii elektrowni jądrowej.

Oczywiste jest, że tak duża mnogość i różnorodność metodyk w żaden sposób nie przybliża nas do unifikacji z NATO. Poza tym są to w większości metodyki oparte na rosyjskich odpowiednikach, które w zdecydowany sposób różnią się do metodyk natowskich.

Jak wspomniano już wcześniej bazą do wykonania prognozy skażeń są meldunki NBC pochodzące od elementów systemu wykrywania skażeń. Na

⁴² ATP-45 *Reporting nuclear detonations, biological and chemical attacks, and predicting and warning of associated hazards and hazard areas – Meldowanie o wybuchach jądrowych, atakach biologicznych i chemicznych oraz prognozowanie i ostrzeganie o związanych z nimi niebezpieczeństwach i obszarach niebezpiecznych.*

podstawie informacji w nich zawartych oraz informacji znajdujących się w meldunkach meteorologicznych przygotowuje się odpowiednie prognozy skażeń, które później wykorzystuje się do ostrzegania wojsk zagrożonych skażeniami.

Do przygotowania prognozy skażeń promieniotwórczych potrzebne są dane meteorologiczne w następujących formatach:

- **meldunek o podstawowych parametrach wiatru (BWM)** – zawiera podstawowe dane o wiatrach, niezbędne do prognozy opadów promieniotwórczych w 15. dwukilometrowych warstwach atmosfery od 0 do 30 000 m. Meldunek zawiera informacje pogodowe ważne przez 6 godzin;

- **podstawowa prognoza wiatru (BWF)** – zawiera informacje podobnego typu co meldunek BWM⁴³, lecz ważność prognozy jest dłuższa niż 6 godzin;

- **meldunek o skutecznym wietrze (EDM)** – zawiera informacje przygotowane w ośrodkach obrony NBC i ośrodkach meteorologicznych na bazie podstawowego meldunku o wiatrach lub informacji o wiatrach na standardowych poziomach ciśnień. Opracowuje się go na okres 6 godzin. Ze względu na różne skuteczne składowe wiatru w zależności od mocy ładunku, atmosfera została podzielona na siedem warstw (od ALFA do GOLF) przypisanych do konkretnych mocy ładunków jądrowych:

ALPHA	≤ 2 kt	ECHO	100 kt – 300 kt
BETA	2-5 kt	FOXTROT	300 kt – 1 Mt
CHARLIE	5-30 kt	GOLF	1 Mt – 3 Mt
DELTA	30-100 kt		

- **prognoza wiatru skutecznego (EDF)**⁴⁴ – przygotowywana jest w wyznaczonych ośrodkach meteorologicznych na podstawie komputerowych prognoz wiatru. Tworzy się ją w celach planistycznych dla dowództw NATO i narodowych. Prognoza zachowuje aktualność do 48 godzin.

Do przygotowania prognozy skażeń chemicznych i biologicznych potrzebne są:

- chemiczny meldunek meteorologiczny (CDM);
- chemiczna prognoza meteorologiczna (CDF)⁴⁵.

⁴³ BWM – Basic Wind Message, BWF – Basic Wind Forecast.

⁴⁴ EDM - Effective Downwind Message, EDF – Effective Downwind Forecast.

⁴⁵ CDM – Chemical Downwind Message, CDF – Chemical Downwind Forecast.

Przygotowuje je lokalny synoptyk zarówno dla zajmowanego obszaru jak i dla obszarów wyznaczonych. CDM jest rozsyłany co 6 godzin i zawiera dane meteorologiczne na trzy kolejne okresy 2-godzinne.

Oprócz przedstawionych meldunków istnieje jeszcze jeden ich rodzaj. Są to te same meldunki, lecz przygotowane do transmisji w systemie zautomatyzowanym w formie ADP⁴⁶. Noszą one nazwę raportów:

- raport o podstawowych parametrach wiatru – Basic Wind Report (BWR);
- raport o skutecznym wietrze – Effective Downwind Report (EDR);
- chemiczny raport meteorologiczny – Chemical Downwind Report (CDR).

Z przedstawionych informacji wynika, że do stworzenia w pełni kompatybilnego i sprawnego systemu wymiany informacji meteorologicznej konieczne jest przyjęcie natowskich zasad opracowywania i przekazywania komunikatów.

W procesie prognozowania skażeń promieniotwórczych wykorzystywane są dwie procedury: uproszczona i szczegółowa. Decyzję o wyborze odpowiedniej procedury podejmuje dowódca.

Zgodnie z ATP-45 obszar przewidywanego opadu radioaktywnego można podzielić na trzy strefy:

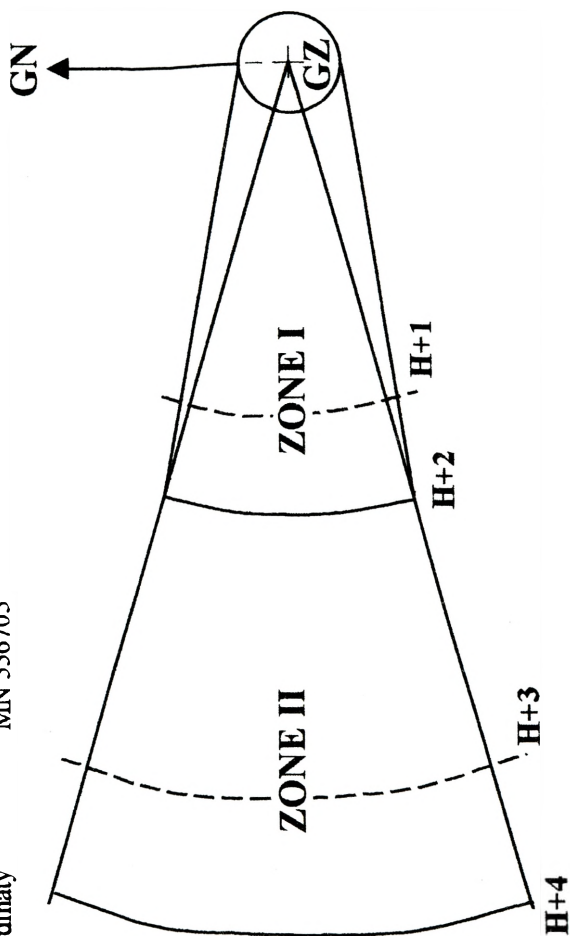
- strefa I – (bezpośredniego zainteresowania operacyjnego – zagrożenia podstawowego) to obszar, w którym nieosłonięci żołnierze mogą pochłonąć dawkę 150 cGy (dawka niebezpieczna)⁴⁷ i więcej w przeciągu 4 godzin od pojawienia się opadu;
- strefa II – drugorzędного zagrożenia to obszar, w którym nieosłonięci żołnierze mogą pochłonąć mniej niż 150 cGy w ciągu 4 godzin i więcej niż 50 cGy (dawka bezpieczna) w ciągu 24 godzin;
- strefa poza obszarem prognozowania to obszar, w którym nieosłonięci żołnierze mogą pochłonąć nie więcej niż 50 cGy w ciągu 24 godzin i nie więcej niż 150 cGy w dowolnym obszarze czasu.

Przykład prognozy opadu promieniotwórczego przedstawionej w meldunku NBC 3 NUC przedstawia rysunek 16.

⁴⁶ ADP – Automatic Data Processing – automatyczne przetwarzanie danych.

⁴⁷ Zob. tabela 3.14.

Strike Serial No. NO 16
 Scale 1:250,000
 Date/Time Group 211100 Zulu
 GZ Coordinaty MN 556705



vaga. 1. H+1 - H+4 określają czas dojścia obłoku promieniotwórczego np. H+1 po jednej godzinie;
 Uv 2. Długość strefy I określa się z nomogramu, długość strefy II oblicza się mnożąc zasięg strefy I przez 2.

vs. 16. Prognoza opadu promieniotwórczego w meldunku NBC 3 NUC (na podstawie Nuclear Contamination Avo
 R₁ idance)

Prognozowana sytuacja skażeń nie zawiera szczegółowych informacji, gdzie nastąpi opad lub jaka będzie dawka promieniowania w konkretnym miejscu. Do tego niezbędne są dane z rozpoznania, które przesyłane są w meldunkach NBC 4 NUC.

Na podstawie danych z rozpoznania tworzy się schemat skażenia promieniotwórczego, który zawiera miejsca uderzeń jądrowych, kontury izolinii mocy dawki 30, 100, 300, 1000 cGy/h przeliczone na jedną godzinę po wybuchu oraz inne dane. Opracowane w ten sposób schematy przesyła się faksem lub w formie meldunku NBC 5 NUC. Przykład oleaty zawierającej ocenę skażeń promieniotwórczych przedstawia rysunek 17. W podobny sposób przedstawia się ocenę rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych w armii polskiej.

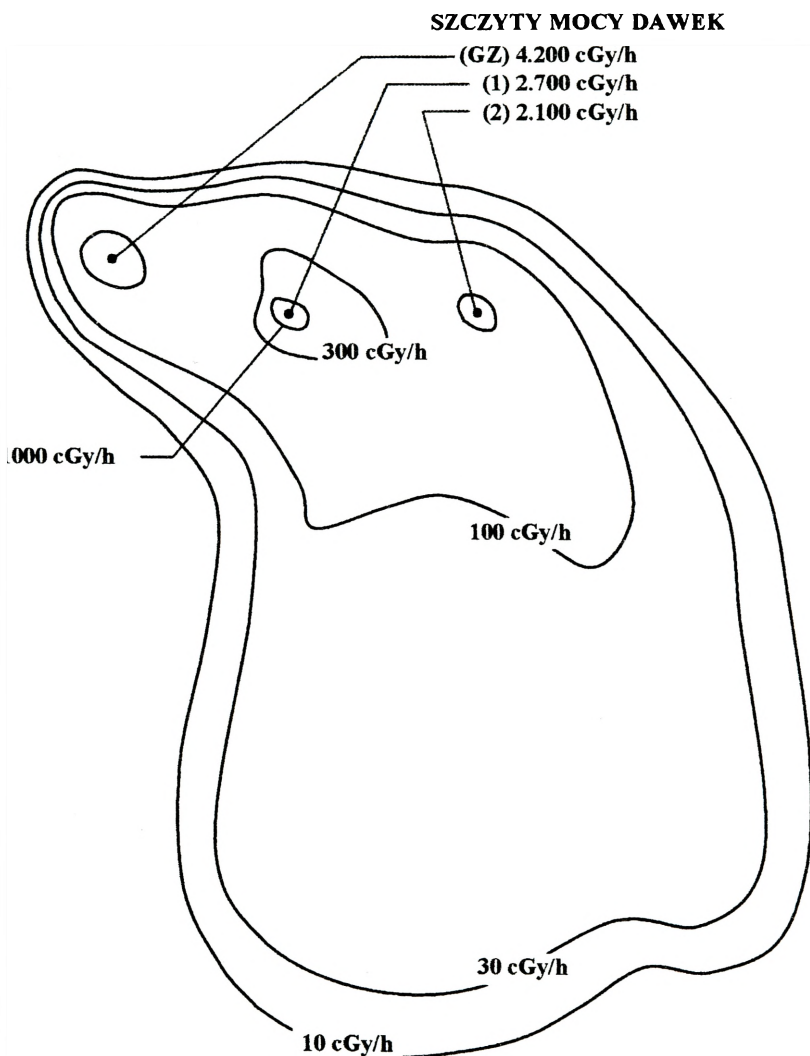
Prognozowane skutki ataku chemicznego zależą od środka przenoszenia, typu środka chemicznego i warunków meteorologicznych. W NATO różni się dwa typy ataku chemicznego:

- Typ A – środki skażające powietrze (nietrwałe);
- Typ B – środki skażające teren (trwałe).

W przypadku trucizn krwi (np. cyjanowodór) na mapie zaznacza się jedynie rejon i kierunek wiatru oraz inne dane według zaleceń narodowych.

W zależności od środka przenoszenia, typu ataku i prędkości wiatru wyróżnia się osiem wariantów prognozy skażeń.

Rejon ataku zaznacza się jako koło o promieniu 1 do 2 km. Zasięg obszaru zagrożonego wynosi 10, 15, 30, 50 km w zależności od środka przenoszenia i warunków atmosferycznych. Dla wiatrów o prędkości mniejszej niż 10 km/h prognoza obszaru zagrożonego ma kształt okręgu. Przy prędkościach wiatru powyżej 10 km/h prognoza od pojedynczego uderzenia przyjmuje kształt trójkąta o rozwartości 60°. Przy każdej zmianie warunków meteorologicznych konieczne jest dokonanie aktualizacji prognozy skażeń.



ródło: *Nuclear Contamination Avoidance*.

Rys. 17. Oleata z oceną skażeń promieniotwórczych

Ze względu na brak porozumienia na szczepie NATO w sprawie zasad prognozowania skutków użycia broni biologicznej, przedsięwzięcie to realizowane jest według procedur narodowych.

Po analizie i porównaniu zasad prognozowania skażeń w armiach NATO i w Wojsku Polskim można stwierdzić, że w tej dziedzinie obrony przeciwchemicznej występują największe rozbieżności.

Mimo tego, należy zaznaczyć, że rozbieżności dotyczą tylko szczegółowych procedur i zasad wykonywania prognoz. Istota i cel prognozowania skażeń są identyczne. Wkrótce po wdrożeniu Stanagu 2103 (ATP-45) większość tych problemów straci swą aktualność. Należy także podkreślić, że w Wojsku Polskim już od wielu lat używane są metodyki do prognozowania skażeń powstałych w wyniku awarii (zniszczenia) zakładów z toksycznymi środkami przemysłowymi lub elektrowni jądrowych. Odpowiednie do tego procedury w NATO dopiero są przygotowywane.

3.5.4. Ochrona przed skażeniami

To kolejne przedsięwzięcie realizowane we wszystkich armiach NATO, w podobny zresztą sposób jak w armii polskiej. Z zestawienia przedstawionego w tabeli 8 wynika, że w skład ochrony przed skażeniami wchodzi zawsze ochrona indywidualna i zbiorowa a czasem także kontrola napromienienia i stopnia skażenia. Oprócz tego np. w USA wyróżnia się jeszcze stosowanie pokryć i osłon oraz wykorzystanie ukryć i schronów, a w Polsce wykorzystanie terenu i jego infrastruktury. Wynika z tego, że mimo tak jednoznacznie brzmiącego pojęcia zakres zadań wykonywanych w jego ramach może być bardzo różnorodny (przynajmniej jeżeli chodzi o nazwy).

Cel ochrony przed skażeniami jest wszędzie taki sam – uniknięcie, na tyle na ile to możliwe, wszelkich kontaktów ze środkami chemicznymi, biologicznymi i promieniotwórczymi, a co za tym idzie zmniejszenie skutków rażącego działania broni masowego rażenia⁴⁸.

Indywidualna ochrona przed skażeniami (Individual Protection) polega na wykorzystaniu indywidualnych środków ochrony (IPE)⁴⁹. Są to przede wszystkim maski przeciwgazowe, odzież ochronna (nierzutki), rękawice i bu-

⁴⁸ Zob. *Obrona przeciwchemiczna Sił Zbrojnych RP*, Instrukcja (projekt), Warszawa 1996, s. 31.

⁴⁹ IPE – Individual Protection Equipment.

ty ochronne (pończochy ochronne). W zależności od rodzaju skażenia oraz typu i przeznaczenia IPE ich okres używalności jest bardzo zróżnicowany.

Szczególne znaczenie IPE mają w przypadku wystąpienia skażeń chemicznych. Z tego powodu określono stany gotowości użycia środków ochrony przed skażeniami (MOPP)⁵⁰. Jest to system ochrony przed skutkami użycia broni chemicznej mający na celu zachowanie możliwości wykonania zadania w środowisku toksycznym. Zapewnia maksimum ochrony przed bronią chemiczną bez znaczącego osłabienia zdolności bojowej żołnierzy. Wyróżnia się pięć stopni MOPP, które przedstawia tabela 8.

Tabela 8

STANY GOTOWOŚCI UŻYCIA ŚRODKÓW OCHRONY PRZED SKAŻENIAMI

ŚRODKI STAN	KOMBINEZON	BUTY OCHRONNE	MASKA (KAPTUR)	RĘKAWICE
0	***	***	Przenoszone	***
1	Założony *	Przenoszone	Przenoszone	Przenoszone
2	Założony *	Założone	Przenoszone	Przenoszone
3	Założony *	Założone	Założone **	Przenoszone
4	Założony	Założone	Założone (uszczelnione)	Założone

* - rozpięty lub zapięty w zależności od temperatury

** - zapięcie maski (kaptura) otwarte lub zamknięte w zależności od zagrożenia (sytuacji)

*** - gotowość do użycia zależnie od miejsca i czynności (w polu, w pojeździe)

Źródło: *Operational Terms and Symbols*, Washington 1985, s. 1-47.

Zbiorową ochronę przed skażeniami (Collective Protection – Colpro) organizuje się wykorzystując do tego celu wozy bojowe, ukrycia, różnego rodzaju schrony i budowle, wyposażone (lub nie) w urządzenia filtrowentylacyjne. Jej głównym celem jest umożliwienie wojskom prowadzenia działań bez potrzeby uciążliwego przebywania w IPE. Szczególnym przypadkiem zastosowania Colpro jest działanie wojsk w terenie skażonym w sytuacjach gdzie niemożliwe jest noszenie indywidualnych środków ochrony.

⁵⁰ MOPP – Mission Oriented Protective Posture, zob. *Operational Terms and Symbols*, Washington 1985.

Kontrola napromienienia i stopnia skażenia to przedsięwzięcie, które jest niezbędnym elementem ochrony przed skażeniami. Szczegółowe zasady realizacji wymienionej kontroli przedstawiono w rozdziale 3.2.2. W NATO, podobnie jak i w naszej armii, polega na wykorzystaniu odpowiednich przyrządów, których głównym zadaniem jest stwierdzenie obecności skażenia, określenie jego rodzaju i stopnia, a w przypadku napromienienia wojsk określenie pochłoniętej dawki. Są też różnice, szczególnie w zakresie dopuszczalnych dawek promieniowania. Dokumenty natowskie określają to jako kategorie ekspozycji (Categories of Exposure) lub inaczej stany napromienienia. Wyróżnia się cztery takie kategorie:

RES-0⁵¹ – jednostka nie była wcześniej napromieniona;

RES-1 – jednostka pochłonęła dawkę większą niż 0 cGy lecz mniejszą lub równą 70 cGy;

RES-2 – jednostka pochłonęła dawkę większą niż 70 cGy lecz mniejszą lub równą 150 cGy;

RES-3 – jednostka pochłonęła dawkę większą niż 150 cGy.

Dla porównania dopuszczalne dawki promieniowania w SZ RP wynoszą:

- jednorazowa (4 doby) 50 cGy;
- miesięczna 100 cGy;
- kwartalna 200 cGy;
- roczna 300 cGy.

Przedstawione wyżej stany napromienienia są podstawą do określania zdolności bojowej żołnierzy. Stosownie do tego określa się trzy rodzaje ryzyka: nieistotne (Negligible), średnie (Moderate) i nadzwyczajne (Emergency). Szczegółową charakterystykę poszczególnych stopni ryzyka przedstawia tabela 9.

⁵¹ RES – Radiation Exposure Status – Stan napromienienia – określa całkowitą dawkę skumulowaną (cGy).

Zob. *Nuclear Contamination Avoidance*, Washington 1994, appendix A-2.

CHARAKTERYSTYKA STOPNI RYZYKA NAPROMIENIENIA

STOPIEŃ RYZYKA	CHARAKTERYSTYKA
NEGLIGIBLE (NIEISTOTNY, ZNIKOMY)	Najniższa kategoria ryzyka. Dawka dopuszczalna wynosi od 0 do 50 cGy dla ludzi w RES-0. Straty nie występują, lecz u 2,5% ludzi mogą się pojawić tzw. przykre efekty ⁵² . Jest to akceptowalny stopień ryzyka, lecz nie powinien być przekraczany
MODERATE (ŚREDNI, UMIARKOWANY)	Druga kategoria ryzyka. Dawka dla ludzi w stanie RES-0 wynosi 70 cGy. Zakłada się, że dawka nie powoduje strat, wystąpią jedynie u około 5% ludzi przykre efekty. Jeżeli wojska muszą działać z maksymalną efektywnością stopień nie może być przekroczony
EMERGENCY (NADZWYCZAJNY, NIEBEZPIECZNY)	Najwyższy stopień ryzyka, w którym dawka wynosi 150 cGy. Zakłada się 5% strat osobowych, a efekty przykre przekroczą 5%. Tak wysoki stopień ryzyka można zaakceptować jedynie w wyjątkowych sytuacjach, kiedy alternatywą jest tylko totalna klęska. Decyzja co do podjęcia odpowiedniego ryzyka należy do dowódcy

Źródło: *Nuclear Contamination Avoidance*, Washington 1994, s. 1-7 i appendix A-2.

Z przedstawionych danych wynika, że natowskie sposoby określania możliwości bojowych wojsk w warunkach skażeń promieniotwórczych nie różnią się wiele od naszych. Występują jednak zasadnicze różnice w wielkości dopuszczalnych dawek napromienienia i ocenie jego skutków, co może prowadzić do niezgodności wymagających konsultacji i uzgodnień.

Znajomość stopni ryzyka pozwala planować działania w terenie skażonym, przy najniższych dopuszczalnych stratach. Przykłady przedstawia tabela 10.

⁵² Przykre efekty – z angielskiego nuisance effects – to wymioty, oparzenia skóry, dzwonięcie w uszach, nudności i inne dolegliwości.

OCENA MOŻLIWOŚCI DOPUSZCZALNEGO NAPROMIENIENIA WOJSK

STAN NAPROMIENIENIA	CAŁKOWITA DAWKA SKUMULOWANA (cGy)	Możliwe kryteria napromienienia nie powodujące przekroczenia odpowiedniego stopnia ryzyka
RES-0	brak	NEGLIGIBLE ≤ 50 MODERATE ≤ 70 EMERGENCY ≤ 150
RES-1	> 0 lecz ≤ 70	NEGLIGIBLE ≤ 10 MODERATE ≤ 30 EMERGENCY ≤ 110
RES-2	> 70 lecz ≤ 150	Dalsze napromienienie przekracza stany NEGLIGIBLE i MODERATE EMERGENCY ≤ 40
RES-3	≥ 150	Dalsze napromienienie przekracza stan EMERGENCY

Źródło: *Nuclear Contamination Avoidance*, Washington 1994, s. 1-7 i appendix A-5.

3.5.5. Likwidacja skażeń

Obecność skażeń znacznie obniża zdolność bojową wojsk. Skażone wojska muszą stosować indywidualne środki ochrony co znacznie ogranicza możliwości wykonywania zadań samodzielnych jak i zespołowych. Z tego powodu jednym z ważniejszych przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej jest likwidacja skażeń.

Likwidacja skażeń to usuwanie środków promieniotwórczych oraz usuwanie i neutralizacja środków biologicznych i chemicznych z powierzchni ciała, umundurowania, sprzętu, budowli i terenu. Cel i ogólne zasady prowadzenia tego przedsięwzięcia w NATO i w Polsce nie różnią się wiele. Można postawić taką tezę, że różnice występują jedynie (w pewnym uogólnieniu) w narodowym podejściu do poszczególnych problemów. Jako przykład może posłużyć polski podział likwidacji skażeń na odkazanie, dezynfekcję i dezaktywację. Podobny podział istnieje w Bundeswehrze. Są to odpowiednio: Entgiftung, Entseuchung i Entstrahlung. W armii amerykańskiej

do słowa DECONTAMINATION⁵³ dodaje się odpowiednie określenia np. Chemical, Radiological lub Biological, w zależności od rodzaju skażeń, co jest bardzo czytelne. W innych państwach mogą występować podobne różnice.

W praktyce likwidacji skażeń dowódca musi przestrzegać następujących zasad:

Likwiduj skażenia tak szybko jak to możliwe. Jest to najważniejsza z zasad i należy ją brać pod uwagę w pierwszym rzędzie. Obecność skażeń zmusza do przebywania w maskach i odzieży ochronnej z każdą chwilą zmniejszając zdolność bojową żołnierzy. Im szybciej przeprowadzi się odkażanie tym szybciej zaczną oni tę zdolność odtwarzać.

Likwiduj tylko to co konieczne. W warunkach skażeń nie można marnować czasu i cennych surowców na dekontaminację wszystkiego. Należy likwidować skażenia tylko tam, gdzie jest to konieczne do dalszego prowadzenia działań. Oceniając czy dekontaminacja przeszkodzi czy pomoże w wykonywaniu zadania należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- zadanie i tempo działania;
- posiadany czas;
- stopień skażenia;
- dotychczasowy czas przebywania w środkach ochrony przed skażeniami;
- dostępność środków do likwidacji skażeń.

Likwiduj tak blisko jak to możliwe. Ograniczaj rozprzestrzenianie skażeń. Nie wyprowadzaj środków walki poza obszar, w którym są one najbardziej potrzebne, jeżeli możesz bezpiecznie przeprowadzić zabiegi w obszarze odpowiedzialności. Dodatkowo pozwoli to na ich wcześniejsze przeprowadzenie i ograniczy rozprzestrzenianie skażeń.

Likwiduj według ważności. Oczyść najważniejsze jednostki sprzętu w pierwszej kolejności, a mniej ważne później. Np. odkażaj najpierw samoloty, a potem dopiero sprzęt pomocniczy. O tym, które środki są najważniejsze dla wykonania zadania decyduje bezpośrednio dowódca. Dowódcy batalionów i brygad z kolei decydują, które pododdziały wycofać w pierwszej kolejności w celu przeprowadzenia zabiegów. Dowódcy dywizji i kor-

⁵³ DECONTAMINATION – z angielskiego – likwidacja skażeń (zabiegi specjalne) – dekontaminacja.

pusów decydują o rozmieszczeniu zasobów obrony NBC w taki sposób aby najskuteczniej mogły wspierać wojska.

W armii amerykańskiej, kanadyjskiej, brytyjskiej i wielu innych wyróżnia się trzy stopnie dekontaminacji: natychmiastowa, operacyjna i dokładna.

Dekontaminacja natychmiastowa (Immediate Decon) – ma na celu zminimalizowanie ilości porażonych i ograniczenie rozprzestrzeniania się skażeń. Jest przeprowadzana indywidualnie bezpośrednio po skażeniu. Obejmuje dekontaminację skóry, zabiegi indywidualne i zabiegi prowadzone przez operatora.

Dekontaminacja skóry jest jedną z podstawowych umiejętności żołnierza. Wykonuje się ją wówczas, gdy środek trujący dostanie się na powierzchnię skóry. Niektóre z tych środków mogą wywołać skutek śmiertelny, jeśli znajdują się na skórze dłużej niż minutę. Najlepszym sposobem na ich usunięcie jest skorzystanie z pakietów indywidualnych.

Zabiegi indywidualne przeprowadza się bezpośrednio po skażeniu ciełymi środkami trującymi. Polegają one na usunięciu lub zneutralizowaniu środka trującego na powierzchni kaptura, maski, rękawic lub broni osobistej. W przypadku skażeń chemicznych i biologicznych używa się pakietów do odkażania skóry. W przypadku skażeń promieniotwórczych żołnierze strzeżują je lub ścierają z odzieży ochronnej.

Zabiegi prowadzone przez operatora są realizowane bezpośrednio po zakończeniu zabiegów indywidualnych. Polegają na usunięciu lub zneutralizowaniu środków trujących na powierzchniach sprzętu, których operator musi najczęściej dotykać wykonując zadania.

Z powyższych rozważań wynika, że zakres zabiegów natychmiastowych pokrywa się całkowicie z tym co obowiązuje w polskich instrukcjach i nazywa się częściowymi zabiegami sanitarnymi i specjalnymi.

Dekontaminacja operacyjna (Operational Decon) – polega na podtrzymaniu działań taktycznych w warunkach skażeń, ograniczeniu zagrożenia wynikającego z kontaktu ze środkiem trującym i ograniczeniu rozprzestrzeniania się skażeń aby wyeliminować konieczność lub ograniczyć czas przebywania w środkach ochrony przed skażeniami.

Prowadzona jest indywidualnie lub przez pododdziały. Jest ograniczona do określonych części najistotniejszego sprzętu lub przestrzeni działania. Konieczna jest później dokładna dekontaminacja w celu obniżenia stopnia

skażenia do dopuszczalnego poziomu. Dekontaminacja operacyjna obejmuje mycie pojazdu i wymianę indywidualnych środków ochrony przed skażeniami. Pozwala pododdziałom dłużej walczyć i wykonywać zadania bojowe po skażeniu. Ogranicza przenoszenie skażeń ponieważ po jej przeprowadzeniu usunięta zostaje większość środka trującego z pojazdu i prawie cała z żołnierzy.

Procedury wykonywane w ramach tych zabiegów nie pozwalają na zdjęcie masek przeciwgazowych w pobliżu sprzętu, ale umożliwiają odejście od sprzętu pod wiatr i czasowe zdjęcie masek w nieskażonym miejscu lub schronie.

Mycie pojazdów może być przeprowadzone autonomicznie lub ze wsparciem. Zabiegi autonomiczne pojazdu prowadzi się z wykorzystaniem etatowego sprzętu i żołnierzy ze skażonego pododdziału. O zabiegach ze wsparciem mówimy gdy na korzyść pododdziału będą działać pododdziały wojsk NBC.

Wymiana indywidualnych środków ochronnych polega na zdjęciu skażonej odzieży ochronnej i założeniu odzieży nieskażonej. Wykonuje się ją za zgodą dowódcy pododdziału.

W niektórych publikacjach ten rodzaj dekontaminacji nazywany jest czasem zabiegami „częściowymi”⁵⁴ lub „doraźnymi”⁵⁵.

Tak rozumiane zabiegi nie mają swojego odpowiednika w dotychczas stosowanych procedurach Sił Zbrojnych RP⁵⁶.

Dekontaminacja dokładna (Thorough Decon) – polega na ograniczeniu lub wyeliminowaniu konieczności korzystania ze środków ochrony przed skażeniami. Prowadzona jest przez pododdziały przy współdziałaniu z pododdziałami chemicznymi aby zredukować skażenie żołnierzy, sprzętu i materiałów do możliwie niskiego poziomu, umożliwiającego wykonywanie zadań bez środków ochrony ograniczających zdolność bojową. Może również obejmować odkażanie terenu.

⁵⁴ Zob. *Dekontamination in Objekten der Luftwaffe* BesAnABC/SelL w Nr 7, 1997, s. 5, pkt 1004.

⁵⁵ Zob. W. Harmata, *Prowadzenie likwidacji skażeń w operacjach obronnych na terytorium kraju*, rozprawa habilitacyjna, AON, Warszawa 1993, s. 154.

⁵⁶ W SZ RP realizowane są tylko częściowe i całkowite zabiegi specjalne.

W zakres tych zabiegów wchodzi szczegółowa dekontaminacja sprzętu bojowego (z zewnątrz i wewnątrz) do bezpiecznego poziomu skażenia, wymiana i dekontaminacja indywidualnych środków ochrony przed skażeniami oraz dokładna kontrola radiologiczna i chemiczna odkązonego sprzętu. Wykonywana jest przez pododdziały NBC we współdziałaniu ze skażonym pododdziałem. W jego wyniku możliwe jest odtworzenie pełnej zdolności bojowej pododdziału. Po wykonaniu zabiegów konieczna jest okresowa kontrola radiologiczna i chemiczna ze względu na możliwość pozostania śladowych ilości środków trujących lub promieniotwórczych w miejscach trudnodostępnych. Dokładną dekontaminację przeprowadza się po wykonaniu zadania bojowego przez skażony pododdział, w czasie odtwarzania zdolności bojowej lub po przekroczeniu określonej linii.

Zakres przedsięwzięć wykonywanych w ramach odkązania dokładnego odpowiada prowadzeniu całkowitych zabiegów specjalnych.

Przedstawiona charakterystyka likwidacji skażeń utwierdza nas w poglądzie, że w tym zakresie nie ma większych rozbieżności pomiędzy armią polską a NATO. Tylko niektóre szczegóły (np. dekontaminacja operacyjna) powodują, że nie osiągnięto jeszcze pełnej kompatybilności.

4. SIŁY I ŚRODKI OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ. PROBLEMY FUNKCJONOWANIA

4.1. Podstawowe zasady użycia etatowych sił i środków

Wojska obrony przeciwcchemicznej są wykonawcą najbardziej złożonych przedsięwzięć i zadań obrony przeciwcchemicznej, wymagających użycia specjalistycznego sprzętu i odpowiednio przygotowanych żołnierzy. Realizują one również zadania nie związane z obroną przeciwcchemiczną, z zakresu maskowania dymem wojsk i obiektów oraz rażenia przeciwnika środkami zapalającymi. Biorą także udział w lokalizacji i gaszeniu pożarów. Ich celem jest tworzenie wojskom, wykonującym zadania bojowe w walce zbrojnej, warunków ochrony przed skażeniami (promieniotwórczymi, chemicznymi i biologicznymi) i skutkami użycia środków zapalających w obszarach prowadzonych walk, bitew i operacji. Osiągnięcie powyższego celu uzależnione jest od:

- sposobu prowadzenia i rodzaju operacji;
- przyjętego ugrupowania;
- rozmachu działań bojowych (operacyjnych);
- zagrożenia bronią masowego rażenia i środkami masowego porażenia;
- taktyczno-bojowych i technicznych możliwości sił własnych;
- stopnia zabezpieczenia logistycznego i techniczno-specjalnego;
- pory roku i doby;
- warunków meteorologicznych.

Wojska obrony przeciwcchemicznej stojące przed nimi zadania wykonują, pozostając w określonym podporządkowaniu strukturalnym. Obecnie w siłach zbrojnych RP na poszczególnych szczeblach dowodzenia występują jednostki wojsk obrony przeciwcchemicznej.

A. Szczebel centralny:

1. Pułk obrony przeciwcchemicznej w składzie:

- batalion rozpoznania skażeń;
- dwa bataliony ratownictwa;
- batalion zadymiania.

2. Dwa klucze śmigłowców rozpoznania skażeń.

3. Centralny Ośrodek Analizy Skażeń.

B. Szczebel operacyjny:

1. Batalion obrony przeciwchemicznej w składzie:

- kompania obrony przeciwchemicznej (dla każdego związku taktycznego);
- kompania rozpoznania skażeń;
- kompania zadymiania;
- dwie kompanie zabiegów specjalnych;
- kompania odkażania umundurowania.

2. Klucz śmigłowców rozpoznania skażeń.

3. Okręgowy Ośrodek Analizy Skażeń lub Stacja Analizy Skażeń.

C. Szczebel taktyczny:

1. Pluton rozpoznania skażeń (w składzie batalionu rozpoznawczego).

2. Nietatowy śmigłowiec rozpoznania skażeń (w składzie eskadry śmigłowców).

3. Stacja analizy skażeń (w składzie batalionu dowodzenia).

D. Oddział:

1. Drużyna rozpoznania skażeń (dwie załogi w składzie kompanii rozpoznawczej oddziału).

Wymienione oddziały i pododdziały wojsk obrony przeciwchemicznej są odwozem specjalistycznym sił zbrojnych RP. Stanowią one niezbędne uzupełnienie sił i środków układu pozamilitarnego oraz infrastruktury państwa, wykonując zadania zarówno w okresie pokoju, jak i wojny.

Do podstawowych zadań niemilitarnych wojsk obrony przeciwchemicznej należą⁵⁷:

- prowadzenie monitoringu skażeń, wynikających z zagrożeń przemysłowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska;
- utrzymywanie w gotowości do użycia i wydzielanie specjalistycznych pododdziałów do chemicznych i radiacyjnych zespołów awaryjnych (ChiRZA) w wypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń;
- zabezpieczenie działań jednostek ratowniczych układu pozamilitarnego;

⁵⁷ S. Śladkowski, *Obrona przeciwchemiczna na tle zagrożeń środowiskowych*, AON, Warszawa 1998.

– inne zadania specjalne, wynikające z układów i umów międzynarodowych, dotyczące uczestnictwa w misjach organizowanych przez agendy ONZ i NATO.

Do zadań militarnych wykonywanych przez wojska obrony przeciwchemicznej podczas działań taktycznych i operacyjnych zalicza się:

- określanie parametrów uderzeń bronią masowego rażenia;
- wykrywanie skażeń na planowanych i rzeczywistych kierunkach oraz w rejonach działań bojowych wojsk;
- prowadzenie zabiegów sanitarnych skażonych żołnierzy i specjalnych sprzętu bojowego, odcinków dróg, powierzchni terenu i obiektów infrastruktury;
- odkażanie umundurowania, wyposażenia i oporządzenia indywidualnego żołnierzy.

Wymienione zadania wojska obrony przeciwchemicznej w toku operacji lub walki mogą wykonywać w sposób scentralizowany, zdecentralizowany lub przemienny. Scentralizowane działanie polega na rozmieszczeniu i działaniu oddziałów i pododdziałów w jednym miejscu. Zdecentralizowane zaś na rozmieszczeniu i działaniu wydzielonych pododdziałów w różnych rejonach umożliwiające wykonanie zadań na korzyść wybranych elementów ugrupowania operacyjnego (taktycznego), a przemienne na wykorzystaniu sił i środków w sposób scentralizowany i zdecentralizowany w zależności od potrzeb.

Wojska obrony przeciwchemicznej stojące przed nimi zadania wykonują na korzyść związków operacyjnych (taktycznych), oddziałów i występujących elementów ugrupowania operacyjnego (taktycznego), rodzajów wojsk i logistyki. Realizacja tych działań może mieć formę:

- **przydziału** – podporządkowanie oddziału (pododdziału) określonego dowódcy i działanie zgodnie z jego decyzją w ciągu ustalonego czasu (etapu działań) niezbędnego na wykonanie postawionych zadań;
- **wsparcia** – wykonywanie zadań na korzyść wyznaczonego elementu ugrupowania bez zmiany podporządkowania;
- **współdziałania** – pomoc w wykonywaniu zadań w wyznaczonym czasie, miejscu i obszarze.

Bez względu na formę wykonywanych zadań, wojska obrony przeciwchemicznej w zależności od rozwoju sytuacji skażeń na polu perspektywicz-

nej wojny zawsze realizują stojące przed nimi zadania na korzyść skażonych wojsk albo obiektów ugrupowania operacyjnego (bojowego) poprzez zneutralizowanie skutków użycia broni masowego rażenia, bądź uwolnienia do otoczenia niebezpiecznych substancji chemicznych, które zagrażają wojskom i mogą przerwać im osiągnięcie celu działań.

4.1.1. Skład i możliwości bojowe oddziałów i pododdziałów obrony przeciwichemicznej

4.1.1.1. Pułk obrony przeciwichemicznej

Pułk obrony przeciwichemicznej (popchem) jest oddziałem wojsk obrony przeciwichemicznej centralnej dyspozycji przeznaczonym do wykonywania zadań militarnych związanych z realizacją przedsięwzięć obrony przeciwichemicznej i maskowaniem wojsk dymami oraz zadań niemilitarnych, których celem jest wsparcie elementów systemu ratownictwa państwa likwidujących skutki zagrożeń okresu pokoju. W operacjach pułk działa na korzyść związków operacyjnych i taktycznych, rodzajów wojsk, oddziałów i elementów logistycznych.

Struktura organizacyjna oraz wyposażenie umożliwiają mu wykonywanie następujących zadań:

- wykrywać uderzenia bronią jądrową i chemiczną;
- prowadzić monitoring (rozpoznanie) skażeń;
- przeprowadzać kontrolę radiologiczną i chemiczną;
- uczestniczyć w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie skażeń;
- likwidować skażenia;
- maskować dymem działania wojsk;
- siłami wydzielonych pododdziałów z batalionów ratownictwa (brat) dowozić wodę do punktów zabiegów specjalnych i punktów odkażania umundurowania, sporządzać roztwory odkażające i dezaktywacyjne oraz brać udział w gaszeniu pożarów.

W składzie organizacyjnym popchem występują: batalion rozpoznania skażeń (brsk), dwa bataliony ratownictwa, batalion zadymiania. Działanie pułku zabezpieczają: kompania dowodzenia oraz pododdziały logistyczne

(kompania zaopatrzenia, kompania remontowa, kompania medyczna). Strukturę organizacyjną popchem przedstawiono w załączniku 1, a podstawowe wyposażenie pułku w załączniku 2.

Podczas działań bojowych popchem zachowuje określone normy taktyczne. Normy te przedstawiono w tabeli 11.

Tabela 11

PODSTAWOWE NORMY TAKTYCZNE PUŁKU OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

Lp.	Wyszczególnienie (nazwa normy)	Wskaźniki liczbowe norm taktycznych		
		Powierzchniowe (km ²)	Linowe (km)	Inne
1	Powierzchnia rejonu ześrodkowania	do 100		
2	Długość kolumny marszowej po jednej drodze		40-50	
3	Prędkość marszu po drogach: - bitej; - w górach; - w dzień; - w nocy			30-40 km/h do 20 km/h 30-40 km/h 15-25 km/h
4	Odległość rejonu ześrodkowania od rubieży styczności bojowej		nie mniej, niż 30 km	
5	Częstotliwość przegrupowania popchem			jeden raz na 1-2 doby

Możliwości taktyczno-specjalne popchem zależą od jego wyposażenia, ukompletowania, warunków i rodzaju wykonywanych zadań. Wynikają one z jego struktury organizacyjnej, stanowiąc ich odpowiednią wielokrotność. W związku z występowaniem w składzie pułku pododdziałów o różnej specjalności możliwości te zostaną omówione oddzielnie w każdym z pododdziałów.

Batalion rozpoznania skażeń jest pododdziałem popchem przeznaczonym do wykrywania uderzeń bronią masowego rażenia i rozpoznania skażeń (w tym również toksycznymi środkami przemysłowymi) w rejonach rozmieszczenia i działania wojsk oraz na drogach przegrupowania, dowozu i ewakuacji. Posiadany siłami i środkami batalion wykonuje zadania:

- określa czas, miejsce, rodzaj i moc wybuchów jądrowych oraz kierunek przemieszczania się obłoków promieniotwórczych;
- wykrywa skażenia terenu i powietrza substancjami promieniotwórczymi, bojowymi środkami trującymi oraz toksycznymi środkami trującymi (powstałe w wyniku awarii lub zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego);
- ustala rodzaj użytych środków trujących i stopień skażenia terenu substancjami promieniotwórczymi, drogi obejścia skażonych rejonów oraz określa kierunki, drogi marszu o najmniejszej mocy dawki;
- zajmuje się monitoringiem i oznaczaniem granic stref (odcinków) skażonych substancjami promieniotwórczymi i środkami trującymi;
- pobiera skażone próbki powietrza, gleby i roślinności oraz poddaje je analizie laboratoryjnej;
- prowadzi obserwację meteorologiczną przyziemnej warstwy powietrza;
- przeprowadza kontrolę stopnia skażenia promieniotwórczego i chemicznego żołnierzy, uzbrojenia, oznak zewnętrznych, faktu użycia broni biologicznej oraz pobranie próbek i przekazanie ich do laboratorium służby zdrowia.

W warunkach stosowania broni biologicznej zadaniem batalionu jest stwierdzenie, na podstawie oznak zewnętrznych, faktu użycia tej broni oraz pobranie próbek i przekazanie ich do laboratorium służby zdrowia.

W skład brsk wchodzi trzy kompanie rozpoznania skażeń o identycznej strukturze organizacyjnej oraz pododdziały logistyczne (pluton remontowy, pluton zaopatrzenia i pluton medyczny). Łącznie batalion zapewnia drużynę łączności, w której znajdują się dwie radiostacje R-118. Każda kompania rozpoznania skażeń składa się z czterech plutonów rozpoznania skażeń (w każdym z nich występuje pięć drużyn), grupy analizy danych (GAD), laboratorium chemiczno-radiometrycznego oraz drużyny gospodarczej. Batalion jest wyposażony w sześćdziesiąt samochodów opancerzonych BRDM-2rs, dwanaście samochodów UAZ oraz inne pojazdy niezbędne do jego funkcjonowania.

Organizacja i wyposażenie brsk stwarza mu możliwości wykonania następujących zadań taktyczno-specjalnych:

- zorganizowanie posterunków obserwacji skażeń (POSk) lub patroli rozpoznania skażeń (PRSk) – 60;

- rozpoznanie dróg (w km/h) średnio – 900 do 1200;
- prowadzenie rozpoznania w ramach rejonu obserwacji i wykrywania (ROW), (w km²) – 900.

Bataliony ratownictwa (dwa) są pododdziałami obrony przeciwcheimicznej przeznaczonymi do wykonywania różnorodnych zadań związanych z likwidacją skażeń promieniotwórczych, chemicznych i zakażeń biologicznych. Do ich zadań należy prowadzenie:

- całkowitej dezaktywacji, odkażania i dezynfekcji uzbrojenia i sprzętu bojowego oraz indywidualnych środków ochrony przed skażeniami i środków transportowych skażonych wojsk;
- całkowitych zabiegów sanitarnych żołnierzy skażonych pyłem promieniotwórczym, bojowymi środkami trującymi (w tym toksycznymi środkami przemysłowymi) lub zakażonych środkami biologicznymi;
- odkażania i dezynfekcji terenu, zwłaszcza odcinków dróg i pasów startowych lotnisk oraz obiektów o ważnym znaczeniu (przeprawy, budowle obronne, rampy kolejowe, mosty itp.);
- odkażania i dezynfekcji oraz dezynsekcji skażonego (zakażonego) umundurowania, obuwia, oporządzenia i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

Wydzielone z tych batalionów pododdziały mogą dowozić wodę na punkty zabiegów specjalnych, sporządzać roztwory odkażające i dezaktywacyjne oraz napełniać nimi pojemniki indywidualnych zestawów odkażających, uczestniczyć w lokalizacji pożarów, a także brać udział w ograniczaniu skutków uwolnienia toksycznych środków przemysłowych ze zbiorników poprzez wytwarzanie ciekłych kurtyn pochłaniających oraz pian izolujących. Pododdziały wyposażone w wysokowydajne urządzenia do zabiegów specjalnych (WUS) wykorzystuje się także do stawiania zasłon dymnych.

Obydwa bataliony mają identyczną strukturę organizacyjną. Każdy z nich składa się z dwóch kompanii zabiegów specjalnych, jednej kompanii odkażania umundurowania oraz pododdziałów logistycznych (pluton remontowy, pluton zaopatrzenia i pluton medyczny). Łączność batalionu zapewnia drużyna łączności wyposażona w radiostację R-118.

Kompania zabiegów specjalnych składa się z trzech plutonów zabiegów specjalnych (jeden pluton jest wyposażony w urządzenie WUS), a pluton z dwóch drużyn zabiegów specjalnych, drużyny zabiegów sanitarnych i dru-

zyny pomp motorowych. Działanie kompanii zabezpieczają drużyny: kontroli dozymetrycznej, elektrowni oświetleniowej i gospodarcza.

Kompania odkażania umundurowania (kou) składa się z jednego plutonu odkażania umundurowania wyposażonego w instalacje AGW-3U, jednego plutonu odkażania umundurowania wyposażonego w polowe pralnie, plutonu segregacji umundurowania i plutonu zabezpieczenia technicznego.

Podstawowe wyposażenie brat stanowią:

- instalacje rozlewcze IRS – 32;
- wysokowydajne urządzenie specjalne WUS – 4;
- zestaw pompowy ZP-800 – 6;
- urządzenie grzejne UG – 6;
- pralnie polowe SP-117 – 2;
- instalacje do odkażania umundurowania AGW-3U – 2.

Wymienionymi siłami i środkami brat może rozwinąć dwa kompanijne lub sześć plutonowych punktów zabiegów specjalnych (PZS) oraz jeden kompanijny lub dwa plutonowe punkty odkażania umundurowania (POU). Na tych punktach batalion w ciągu jednej godziny może:

- przeprowadzić całkowite zabiegi sanitarne – 576 żołnierzy;
- odkazić – 184-204 j.o. sprzętu;
- zdezaktywować – 340-400 j.o. sprzętu.

Jedną jednostką napełnienia wszystkich instalacji IRS-2 batalion może odkazić odcinek drogi o szerokości 5m i długości 7,2 km przy skażeniu środkiem trującym VX i 14,4 km drogi skażonej iperytem. Możliwości wykonania zadań likwidacji skażeń przez dwa brat określa się przez zsumowanie tych możliwości w obydwu batalionach.

Możliwości taktyczno-specjalne brat w zakresie odkażania, dezynfekcji i dezaktywacji umundurowania, obuwia, oporządzenia oraz indywidualnych środków ochrony przed skażeniami zależą od liczby i wydajności instalacji (polowych pralni), rodzaju i asortymentu skażonego umundurowania, rodzaju środka trującego (biologicznego) i gęstości skażenia, a także od wybranej technologii odkażania (dezynfekcji), warunków atmosferycznych, pory roku i organizacji pracy na punktach odkażania. Możliwości te określa się w oparciu o normy jednorazowego załadowania i czasu trwania odkażania (dezynfekcji) we wszystkich instalacjach. Możliwości taktyczno-specjalne

kou przedstawiono w załączniku 3 i 4. Wymienione w załącznikach możliwości pomnożone przez dwie kou są możliwościami dwóch brat.

Z informacji zawartych w załącznikach wynika, że różne rodzaje umundurowania i wyposażenia wymagają różnego czasu odkażania. Na przykład przedmioty skażone zagęszczonymi recepturami iperytu (włączając czas na rozwinięcie i zwinięcie instalacji oraz osiągnięcie gotowości do odkażania) wymagać będzie działania w cyklu technologicznym, trwającym ponad 10 godzin. Przy innych rodzajach skażeń, w czasie 10 godzin cykl technologiczny może być powtórzony 2-5 razy (w zależności od rodzaju przedmiotów mundurowych). Tak więc dokładne ilości odkażonego umundurowania w ciągu 10 godzin pracy będą zależne od rodzaju umundurowania i wyposażenia oraz skażenia.

Batalion zadymiania (bzd) jest pododdziałem przeznaczonym do maskowania dymem elementów ugrupowania operacyjnego i logistyki przed obserwacją naziemną i powietrzną przeciwnika oraz zakłócania jego systemów kierowania i naprowadzania środków rażenia na cele. Może również maskować wojska przed rażącym oddziaływaniem lotnictwa i innych środków rażenia w toku operacji.

Bzd składa się z trzech kompanii zadymiania oraz pododdziałów logistycznych (pluton remontowy, pluton zabezpieczenia technicznego i pluton medyczny). Łączność batalionu jest zabezpieczana przez drużynę łączności, w której występują dwie radiostacje R-118. Każda kompania składa się z dwóch plutonów zadymiania, drużyny łączności wyposażonej w jedną radiostację R-118 oraz drużyny gospodarczej. Pluton, kompania i batalion mają w swoim wyposażeniu odpowiednio sześć, dwanaście i trzydzieści sześć generatorów dymnych typu SGD.

Możliwości wykonania liniowych i powierzchniowych zasłon dymnych przez batalion zależą od rodzaju realizowanych zadań, warunków atmosferycznych i możliwości technicznych generatorów dymnych. Parametry zasłony dymnej wykonanej przez generator podczas inwersji lub izotermii (wiatr o stałym kierunku i prędkości 2-4 m/s, teren równinny, niezadrzewiony), wynoszą: długość do 500 m, szerokość do 150 m.

Uwzględniając te parametry bzd może wykonać:

- 2,5 km liniową zasłonę dymną przy wietrze czołowym;
- 10 km liniową zasłonę dymną przy wietrze skośnym;

- 18 km liniową zasłone dymną przy wietrze bocznym;
- zasłone powierzchniową do $2,7 \text{ km}^2$ (kompania – $0,9 \text{ km}^2$).

Działania popchem zabezpieczają pododdziały dowodzenia (kompania dowodzenia) i logistyczne (kompanie: zaopatrzenia, remontowa, medyczna).

Kompania dowodzenia jest przeznaczona do zapewnienia łączności przewodowej, radiowej i radiotelegraficznej oraz ochrony stanowiska dowodzenia pułku. W skład kompanii wchodzi: pluton ochrony (w plutonie dwie drużyny ochrony i jedna drużyna rozpoznania skażeń) i pluton łączności (w plutonie występują drużyny: radiowa, łączności, radiotelegraficzna, kursów pocztowych). Kompanię zabezpieczają drużyny: transportowa i gospodarcza.

Kompania zaopatrzenia jest przeznaczona do przewożenia i przechowywania zapasów środków materiałowych. Kompania składa się z plutonu zaopatrzenia, plutonu gospodarczego i plutonu zabezpieczenia technicznego.

Kompania remontowa jest przeznaczona do wykonywania napraw pojazdów mechanicznych i wyposażenia specjalnego pododdziałów popchem. W skład kompanii wchodzi: pluton remontu samochodów, pluton remontu sprzętu obrony przeciwchemicznej, warsztat łączności i warsztat uzbrojenia.

Kompania medyczna jest przeznaczona do udzielania pomocy rannym oraz ich ewakuacji do szpitali polowych.

4.1.1.2. Batalion obrony przeciwchemicznej

Batalion obrony przeciwchemicznej (bopchem) jest oddziałem obrony przeciwchemicznej występującym na szczeblu związku operacyjnego, przeznaczonym do wykonywania zadań militarnych związanych z realizacją przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej, maskowania wojsk dymami i rażenia przeciwnika miotaczami ognia oraz zadań niemilitarnych. W operacjach działa na korzyść elementów ugrupowania operacyjnego i logistyki oraz związków taktycznych, oddziałów ogólnowojskowych i rodzajów wojsk.

Bopchem wykonuje zadania identyczne, jak popchem. Wyszczególniono je w rozdziale 4.1.1.1. Dodatkowo razi przeciwnika miotaczami ognia. W jego skład wchodzi: kompania rozpoznania skażeń, dwie kompanie zabiegów specjalnych, kompania odkażania umundurowania, kompania zadymiania oraz zmienna liczba kompanii obrony przeciwchemicznej (jest ich tyle, ile

występuje związków taktycznych w związku operacyjnym). Działanie batalionu zabezpieczają pododdziały dowodzenia oraz logistyczne. Strukturę organizacyjną bopchem przedstawiono w załączniku 5, a podstawowe wyposażenie w załączniku 6.

Podczas działań bojowych bopchem zachowuje określone normy taktyczne. Podano je w tabeli 12.

Tabela 12

PODSTAWOWE NORMY TAKTYCZNE BOPCHEM

Lp.	Wyszczególnienie (nazwa normy)	Wskaźniki liczbowe		
		Powierzchniowe (km ²)	Linowe (km)	Inne
1.	Powierzchnia rejonu ześrodkowania	do 10		
2.	Długość kolumny marszowej po jednej drodze marszu		30-40	
3.	marszu po drogach: - w dzień - w nocy			30 - 40 km/h 15 - 25 km/h
4.	Odległość rejonu ześrodkowania od rubieży styczności bojowej		nie mniej niż 30	
5.	Częstotliwość przegrupowania batalionu			jeden raz na 1-2 doby

Kompania rozpoznania skażeń (krsk) jest przeznaczona do wykrywania uderzeń bronią masowego rażenia i rozpoznania skażeń (w tym również toksycznymi środkami przemysłowymi) w rejonach rozmieszczenia i działania wojsk oraz na drogach przegrupowania, dowozu i ewakuacji. Posiadany mi siłami i środkami krsk wykonuje następujące zadania:

- określa czas, miejsce, rodzaj i moc wybuchów jądrowych oraz kierunek przemieszczania się obłoków promieniotwórczych;
- wykrywa skażenia terenu i powietrza substancjami promieniotwórczymi, bojowymi środkami trującymi oraz toksycznymi środkami przemysłowymi;
- ustala rodzaj użytych środków trujących i stopień skażenia terenu substancjami promieniotwórczymi;

- zajmuje się monitoringiem i oznaczaniem granic stref skażonych substancjami promieniotwórczymi i środkami trującymi;
- ustala drogi obejścia rejonów skażonych oraz określa kierunki, drogi marszu i odcinki terenu o najmniejszej mocy dawki;
- kontroluje zmiany stopnia skażenia terenu i powietrza;
- pobiera skażone próbki powietrza, wody, gleby i roślinności oraz poddaje je analizie w laboratorium;
- przeprowadza kontrolę stopnia skażenia promieniotwórczego i chemicznego żołnierzy, uzbrojenia, sprzętu bojowego i zapasów środków materiałowych;
- prowadzi obserwację meteorologiczną przyziemnej warstwy powietrza.

W warunkach stosowania broni biologicznej zadaniem krsk jest stwierdzenie, na podstawie oznak zewnętrznych faktu użycia tej broni i pobranie próbek oraz przekazanie ich do laboratorium służby zdrowia.

W skład krsk wchodzi cztery plutony rozpoznania skażeń (w każdym z nich występuje pięć drużyn), grupa analizy danych (GAD) oraz pododdziały zabezpieczające (drużyny: łączności, remontu sprzętu samochodowego, remontu sprzętu obrony przeciwochemicznej, laboratorium chemiczno-radiometryczne). Kompania jest wyposażona w dwadzieścia samochodów opancerzonych BRDM-2rs, cztery samochody UAZ-460rs, laboratorium chemiczno-radiometryczne oraz inne niezbędne pojazdy do funkcjonowania pododdziału.

Organizacja i wyposażenie krsk stwarza jej możliwości wykonania następujących zadań taktyczno-specjalnych:

- zorganizować 20 posterunków obserwacji skażeń (POSk) lub patroli rozpoznania skażeń PRSk;
- rozpoznać średnio 300-400 km dróg;
- prowadzić rozpoznanie skażeń w ramach rejonu obserwacji i wykrywania (ROW) na powierzchni do 3000 km².

Kompanie zabiegów specjalnych (kzs) są przeznaczone do likwidacji skażeń promieniotwórczych, chemicznych i zakażeń biologicznych. Do ich zadań należy prowadzenie:

- całkowitej dezaktywacji, odkażania i dezynfekcji uzbrojenia i sprzętu bojowego oraz środków transportowych skażonych wojsk;

- całkowitych zabiegów sanitarnych żołnierzy skażonych pyłem promieniotwórczym, środkami trującymi lub zakażonych środkami biologicznymi;
- dezaktywacji indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, będących w wyposażeniu żołnierzy poddawanych zabiegom specjalnym i sanitarnym;
- odkażania (dezynfekcji) terenu, dróg, pasów startowych oraz obiektów mających duże znaczenie wojskowe (budowle obronne, rampy kolejowe, mosty itp.).

Obydwie kzs mają identyczną strukturę organizacyjną. Każda z nich składa się z trzech plutonów zabiegów specjalnych, przy czym dwa plutony wyposażone są w instalacje rozlewcze IRS, a jeden w wysokowydajne urządzenie specjalne (WUS). W wyposażeniu kzs występują: 16 instalacji rozlewczych IRS, 3 urządzenia grzejne UG-65, 2 wysokowydajne urządzenia specjalne WUS, 3 zestawy pompowe ZP-800 oraz inny sprzęt zabezpieczający działania pododdziałów likwidujących skażenia. Wymienionymi siłami i środkami kompania może rozwinąć jeden kompanijny lub trzy plutonowe punkty zabiegów specjalnych (PZS). Na tych punktach jedna kzs w ciągu godziny ma możliwości:

- przeprowadzenia całkowitych zabiegów sanitarnych 2888 żołnierzy;
- odkażenia 92-102 j.o. sprzętu;
- dezaktywacji 170-200 j.o. sprzętu.

Jedną jednostką napętnienia wszystkich instalacji IRS można odkazić odcinek drogi o szerokości 5m i długości 3,6km przy skażeniu środkiem trującym VX i 7,2km przy skażeniu iperytem. Możliwości wykonania zadań likwidacji skażeń przez bopchem określa się przez zsumowanie możliwości dwóch kzs.

Kompania odkażania umundurowania (kou) jest przeznaczona do odkażania, dezynfekcji i dezaktywacji umundurowania, obuwia, oporządzenia oraz indywidualnych środków ochrony przed skażeniami w celu odtworzenia zapasów umundurowania i środków ochronnych. Składa się ona z dwóch plutonów odkażania umundurowania. Pierwszy wyposażony jest w dwie instalacje do odkażania umundurowania AGW-3U, drugi – w dwie połowe pralnie SP-117.

Możliwości taktyczno-specjalne kou zależą od liczby i wydajności instalacji specjalnych, rodzaju i asortymentu skażonego umundurowania, opo-

rządzenia i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, rodzaju środka trującego i gęstości skażenia, a także od wybranej technologii odkażania (dezynfekcji), warunków atmosferycznych, pory roku i organizacji pracy na punktach odkażania umundurowania. Określa się je na podstawie normy jednorazowego załadowania i czasu trwania odkażania (dezynfekcji) we wszystkich instalacjach.

Kompania zadymiania (kzad) jest przeznaczona do maskowania dymem wojsk i ważnych obiektów przed środkami naziemnego i powietrznego rozpoznania oraz naprowadzania na cel zarówno w dzień, jak i w nocy. Kzad składa się z dwóch plutonów zadymiania. W plutonie występują dwie drużyny wyposażone w trzy generatory dymne SGD-2.

Możliwości kompanii w zakresie maskowania dymem wojsk i obiektów zależą od warunków meteorologicznych (kierunek i prędkość wiatru, stan pionowej stateczności powietrza, opady), rzeźby terenu i możliwości sprzętu. Średnio wynoszą:

a) przy wykonywaniu zasłon liniowych:

- wiatr boczny – 6 km;
- wiatr czołowy – 4,2 km;
- wiatr skośny – 1,8 km.

b) przy wykonywaniu zasłon powierzchniowych - 0,9 km².

Kompania obrony przeciwchemicznej (kopchem) jest przeznaczona do wykonywania przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej oraz rażenia przeciwnika miotaczami ognia. W jej skład wchodzi: pluton kontroli dozymetrycznej, dwa plutony zabiegów specjalnych, oraz pluton miotaczy ognia.

Pluton kontroli dozymetrycznej jest wykorzystywany do wykrywania uderzeń bronią jądrową i chemiczną, monitorowania skażeń oraz przeprowadzania kontroli radiologicznej i chemicznej.

Plutony zabiegów specjalnych są przeznaczone do likwidowania skażeń na punktach zabiegów specjalnych lub w ugrupowaniu bojowym wojsk.

Pluton miotaczy ognia wykorzystuje się do rażenia przeciwnika środkami zapalającymi oraz do wywoływania pożarów w terenie i różnorodnych palnych obiektach.

Kopchem posiadanyimi siłami i środkami może:

- zorganizować cztery posterunki obserwacji skażeń lub cztery patrole rozpoznania skażeń;

- dokonać kontroli stopnia skażenia promieniotwórczego 320-480 żołnierzy lub 98-120 j. o. sprzętu w ciągu jednej godziny;
- przeprowadzić zabiegi sanitarne 192 żołnierzy, odkazić 72 j.o. sprzętu lub zdezaktywować 104 j.o. sprzętu w ciągu jednej godziny;
- zorganizować jeden kompanijny lub dwa plutonowe punkty zabiegów specjalnych.

Działanie bopchem zabezpieczają pododdziały dowodzenia oraz logistyczne.

Pluton dowodzenia jest przeznaczony do zapewnienia łączności przewodowej, radiowej i radiotelegraficznej. W skład plutonu wchodzi: drużyna łączności, drużyna radiowa, drużyna radiotelegraficzna i drużyna transportowa.

W skład pododdziałów logistycznych bopchem wchodzi plutony: remontowy, zaopatrzenia, zabezpieczenia technicznego i medyczny.

Pluton remontowy jest przeznaczony do wykonywania napraw pojazdów mechanicznych i wyposażenia specjalnego pododdziałów batalionu. Składa się on z dwóch drużyn remontu sprzętu obrony przeciwchemicznej, drużyny remontu samochodów, warsztatu łączności oraz warsztatu uzbrojenia.

Pluton zaopatrzenia jest przeznaczony do przewożenia i przechowywania zapasów środków materiałowych. Składa się z drużyny transportowej oraz drużyny zaopatrzenia.

Pluton zabezpieczenia technicznego zabezpiecza pododdziały batalionu w sprzęt i środki techniczne służące do napraw pojazdów mechanicznych, wyposażenia specjalnego instalacji, sprzętu łączności oraz uzbrojenia.

Pluton medyczny jest przeznaczony do udzielania pomocy rannym oraz ich ewakuacji do szpitali polowych.

4.1.2. Ogólne zasady użycia i działania oddziałów i pododdziałów obrony przeciwchemicznej

4.1.2.1. Pułk obrony przeciwchemicznej

Zasady działania i użycia popchem pozostają w ścisłym związku z jego przeznaczeniem, możliwościami, rodzajem zadań wykonywanych przez wojska oraz stopniem przewidywanego zagrożenia skażenia wojsk. Zależą one

od właściwości i warunków prowadzenia strategicznej operacji obronnej. Pułk działając w strategicznym systemie obrony przeciwochemicznej wykonuje zadania na korzyść najważniejszych elementów ugrupowania strategicznego, decydujących o osiągnięciu celu operacji. Zwykle będą to związki operacyjne i taktyczne ogólnowojskowe oraz związki taktyczne rodzajów wojsk i elementy logistyczne. Popchem może działać w sposób scentralizowany lub zdecentralizowany.

Scentralizowany sposób działania polega na rozmieszczeniu i działaniu pododdziałów pułku w jednym rejonie. Ze względu na szeroki zakres zadań wykonywanych przez popchem, ten sposób działania będzie stosowany sporadycznie.

Zdecentralizowany sposób działania polega na rozmieszczeniu i działaniu w różnych rejonach wydzielonych sił pułku. Rozmieszcza się je w sposób umożliwiający rozpoznanie i likwidację skażeń oraz maskowanie wojsk i obiektów dymami najważniejszych elementów ugrupowania operacyjnego. Za tym sposobem działania popchem przemawia fakt, iż w jego składzie występują pododdziały o różnej specjalności, wykonujące zróżnicowane zadania.

Działania popchem przebiegać będą zgodnie z decyzją szefa wojsk obrony przeciwochemicznej dowództwa wojsk lądowych.

Po mobilizacyjnym rozwinięciu i osiągnięciu gotowości do działań w rejonie stałej dyslokacji lub w rejonie alarmowym popchem wykonuje marsz do rejonu wyjściowego (rejonu ześrodkowania) do strategicznej operacji obronnej, w którym pozostaje w gotowości do prowadzenia rozpoznania i likwidacji skażeń oraz stawiania liniowych i powierzchniowych zasłon dymnych na korzyść przegrupowujących się wojsk. W tym okresie batalion rozpoznania skażeń jest wykorzystywany głównie do rozpoznania skażeń w rejonach przeznaczonych do zajęcia przez wojska oraz na drogach marszu, dowozu i ewakuacji. Poszczególne kompanie batalionu mogą być także użyte do wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń na rubieżach szerokich przeszkód wodnych (rejonach przepraw), lub w rejonach przeznaczonych do zajęcia przez wojska w ramach rejonów obserwacji i wykrywania wybuchów jądrowych (ROW). Bataliony ratownictwa mogą być już rozmieszczone na dwóch kierunkach w gotowości do rozwinięcia punktów zabiegów specjalnych (PZS) i punktów odkażania umundurowania (POU). W razie wystą-

pienia skażeń bataliony te rozwijają PZS i POU, wykonując specjalistyczne zadania na korzyść przegrupowujących się wojsk, a po ich wykonaniu maszerują do rejonu ześrodkowania popchem lub rejonów wcześniej wyznaczonych dla poszczególnych batalionów. Batalion zadymiania może być wykorzystany do postawienia zasłon dymnych (liniowych lub powierzchniowych) na rzecz przegrupowujących się wojsk, najczęściej na przeprawach wodnych lub w rejonach szczególnie zagrożonych. Należy podkreślić, iż wymienione zadania okresu po mobilizacyjnym rozwinięciu pododdziały popchem będą wykonywać tylko na korzyść tych związków operacyjnych (taktycznych), które prowadzą działania po osiągnięciu przez pułk gotowości do wykonywania zadań.

W okresie organizacji i prowadzenia strategicznej operacji obronnej popchem ześrodkowuje się między pierwszym a drugim rzutem w odległości nie mniejszej, niż 30 km od rubieży styczności wojsk i 30-50 km od stanowiska dowodzenia naczelnego dowódcy. Rozmieszczenie rejonu ześrodkowania popchem wskazane jest na kierunkach najmniej spodziewanych uderzeń wojsk przeciwnika. W rejonie tym pododdziały pułku pozostają w gotowości do działania zgodnie ze swoim przeznaczeniem na korzyść związków operacyjnych pierwszego i drugiego rzutu, artylerii, odwodów specjalnych oraz jednostek logistycznych.

W razie zmiany ugrupowania obronnego pododdziały popchem przegrupowują się do zapasowych rejonów ześrodkowania (rejonów zabiegów specjalnych, punktów odkażania umundurowania, rejonów obserwacji i wykrywania wybuchów jądrowych).

Dowodzenie popchem w relacji naczelne dowództwo – popchem odbywa się poprzez szefostwo wojsk obrony przeciwchemicznej sztabu naczelnego dowództwa. Decyzję o użyciu pułku podejmuje naczelnny dowódca. Szef wojsk obrony przeciwchemicznej zgodnie z jego decyzją przygotowuje zadania dla popchem i odpowiada za jego gotowość bojową, wykonanie postawionych zadań, za wszystkie rodzaje zabezpieczenia bojowego, technicznego i logistycznego oraz organizację dowodzenia.

Zadania dowódca pułku otrzymuje w formie pisemnych zarządzeń przekazywanych technicznymi środkami łączności, pocztą polową lub poprzez przedstawiciela naczelnego dowództwa. Zarządzenia szefa mogą być przekazywane osobiście, po jego przybyciu do popchem lub wezwaniu dowódcy

pułku na stanowisko dowodzenia naczelnego dowódcy. Pierwsze zadania są przekazywane z reguły w dyrektywie naczelnego wodza.

Dowódca popchem dowodzi ze stanowiska dowodzenia za pomocą środków łączności radiowej, przewodowej, ruchomymi środkami łączności i środkami sygnalizacyjnymi stosowanymi do przekazywania komend i meldunków oraz sygnałów powiadamiania, dowodzenia i współdziałania, głównie w pododdziałach pułku. Do tego stanowiska napływają zarządzenia i rozkazy przełożonych oraz przekazywane są jego niezbędne rozkazy do podległych dowódców pododdziałów dowodzących na punktach dowódczo-obszernych. Stanowisko dowodzenia pułku rozwija się w takiej odległości od rozmieszczonych w rejonie ześrodkowania pododdziałów specjalistycznych lub wykonujących przedsięwzięcia obrony przeciwchemicznej w ugrupowaniu związków operacyjnych, aby można było zapewnić ciągłe i trwałe dowodzenie nimi. Na stanowisku tym znajdują się: dowódca, jego zastępcy, zasadniczy skład sztabu oraz szefowie rodzajów wojsk i służb. Stanowisko dowodzenia przemieszcza się za zgodą szefa wojsk obrony przeciwchemicznej naczelnego dowódcy. W strategicznej operacji obronnej może ono pozostawać w jednym rejonie nawet kilka dni. W przypadku przejścia wojsk do przeciwuderzenia stanowisko to może się przemieszczać z częstotliwością jeden raz na 1-2 doby.

Batalion rozpoznania skażeń w operacjach prowadzi rozpoznanie dróg marszu, rejonów ześrodkowania wojsk lub działań w rejonie obserwacji i wykrywania wybuchów jądrowych (ROW). Informacje o sytuacji skażeń w strategicznej operacji obronnej batalion otrzymuje od centralnego ośrodka analizy skażeń (COAS), sam zaś zbiera dane o skażeniach w ROW organizowanych przez poszczególne kompanie rozpoznania skażeń oraz w rejonach rozmieszczenia lub na drogach marszu tych kompanii. Batalion zdobywa również samodzielnie dane o terenie i warunkach atmosferycznych w przyziemnej warstwie powietrza. Dane o warunkach w górnych warstwach atmosfery otrzymuje z COAS.

Decyzję o użyciu brsk podejmuje szef wojsk obrony przeciwchemicznej naczelnego dowódcy. Planuje on jego wykorzystanie w toku strategicznej operacji obronnej, a rejon jego rozmieszczenia i drogi marszu uzgadniane są z zarządem operacyjnym sztabu naczelnego dowódcy. W tym okresie batalion pozostaje w jego dyspozycji. Oznacza to, że wchodzących w jego skład

pododdziałów nie przydziela się do związków operacyjnych. Stawia on również batalionowi zadania za pośrednictwem stanowiska dowodzenia popchem, a w określonych sytuacjach bezpośrednio, powiadamiając o tym dowódcę pułku.

Brsk ściśle współdziała z COAS i jemu przekazuje wyniki rozpoznania. Ponadto batalion może współdziałać ze stacjami analizy skażeń podległych związków operacyjnych, prowadząc na ich korzyść rozpoznanie określonych elementów ugrupowania operacyjnego.

Organami dowodzenia brsk są: dowódca, sztab batalionu oraz dowódcy pododdziałów. Dowodzą oni ze stanowiska dowódczo-obsługowego i punktów dowódczo-obsługowych dowódców kompanii rozpoznania skażeń.

Dowódca brsk dowodzi podległymi pododdziałami poprzez środki łączności radiowej krótkofalowej i środki wojskowej poczty polowej. Podstawę dowodzenia stanowią środki radiowe, za pomocą których przekazuje się rozkazy, komendy i sygnały. Wszystkie informacje przekazywane są drogą radiową po ich zamaskowaniu przy użyciu tabel sygnałowych i tabel kodowych. Należy podkreślić, że środki radiowe dowódcy batalionu pracują w sieciach radiowych COAS i dowódcy popchem. Stanowisko dowódczo-obsługowe dowódcy brsk rozmieszcza się z reguły przy COAS. Takie rozmieszczenie pozwala na kompleksowe wykorzystanie sił i środków łączności oraz na skrócenie obiegu informacji o uderzeniach bronią masowego rażenia i skażeniach, w tym skażeniach toksycznymi środkami przemysłowymi.

W okresie poprzedzającym przejście wojsk do strategicznej operacji obronnej brsk zabezpiecza zasadnicze ugrupowanie obronne oraz wojska znajdujące się w rejonach, na które spodziewane jest wykonanie uderzeń bronią masowego rażenia lub wojska prowadzące działania w pobliżu zakładów przetwarzających i przechowujących zbiorniki z toksycznymi środkami przemysłowymi. Siłami kompanii rozpoznania skażeń rozpoznaje drogi marszu związków operacyjnych pierwszego i drugiego rzutu lub drogi do wykonania przeciwuderzenia. W razie wyznaczenia kompanii do rozpoznawania dróg marszu, przydziela się jej pas odpowiednio z dwoma lub czterema drogami marszu. Wyznaczony kompanii pas rozpoznania skażeń dzieli się na sektory plutonowe, przy czym zsynchronizowane działanie poszczególnych patroli powinno zapewnić zbiór danych o sytuacji skażeń nie później, niż 30-60 minut przed wejściem czoła maszerujących wojsk na rozpoznane drogi.

Kompanie rozpoznania skażeń rozpoznają również rejonny przeznaczone do rozmieszczenia i działania wojsk z takim wyliczeniem, aby zakończyć je godzinę przed zajęciem rejonu przez wojska. Do czasu zajęcia tego rejonu przez wojska, rozpoznanie skażeń zabezpieczane jest systemem posterunków oraz okresowego patrolowania. Z chwilą zajęcia rejonu przez wojska kończy się działanie pododdziałów brsk.

Kompanie rozpoznania skażeń mogą również działać w ramach ROW, najczęściej na rubieżach szczególnie zagrożonych uderzeniami bronią masowego rażenia. Do działania w ROW wykorzystuje się nie mniej, niż dwa plutony rozpoznania skażeń. Stąd też powierzchnia rejonu może wynosić od 1800 do 4500 km² dla kompanii rozpoznania skażeń. W rejonie tym poszczególne drużyny rozwijają posterunki obserwacji skażeń a następnie określają parametry wybuchów jądrowych oraz rozpoznają skażenia w rejonie posterunku. Zasadą jest ściśle określenie dróg, które powinny być okresowo rozpoznawane przez każdy posterunek. Będą to z reguły drogi planowanego przegrupowania wojsk przez ROW. Rozpoznanie powinno się rozpocząć około dwie godziny przed wejściem w rejon przegrupowujących się wojsk tak, aby drużyny mogły powrócić w rejon posterunku i prowadzić obserwację skażeń w czasie przegrupowania wojsk.

Informacje o parametrach wybuchów jądrowych i skażeniach są ewidencjonowane, przetwarzane i uogólniane w grupie analizy danych (GAD), a następnie przekazywane do sztabu batalionu i stamtąd do COAS.

Po wykonaniu zadań pododdziały brsk ześrodkowują się w wyznaczonym przez dowódcę rejonie, w którym przeprowadzają kontrolę napromienienia i stopnia skażenia, zabiegi sanitarne i specjalne (o ile występują takie potrzeby), a także uzupełniają środki materiałowe, zmieniają źródła zasilania i środki wskaźnikowe, ładują akumulatory i naprawiają przyrządy dozymetryczne. Dowódcy tych pododdziałów sporządzają meldunki zbiorcze i przekazują je dowódcy brsk, załączając do nich schemat, na którym przedstawiają rozpoznane rejonny skażone.

W razie otrzymania zadania do rozpoznania skażeń w nowym rejonie dowódca batalionu stawia zadanie podległym pododdziałom podając: granice rozpoznawanego rejonu, czas osiągnięcia rejonu, termin rozpoczęcia i drogę marszu, czas przejścia punktów wyjściowych, kolejność marszu pododdzia-

łów, prędkość marszu i najważniejsze w danej sytuacji przedsięwzięcia zabezpieczenia bojowego.

W sytuacji, gdy zagrożenie stwarzają jedynie toksyczne środki przemysłowe, z brsk wydziela się pododdziały z zadaniem rozwinięcia posterunków obserwacji skażeń w pobliżu stacjonarnych i ruchomych zbiorników przechowujących te środki i monitorowania powietrza. Takie działanie stwarza warunki do wczesnego ostrzegania i alarmowania zagrożonych w przypadku awarii (zniszczenia) zbiorników.

Bataliony ratownictwa działają na korzyść związków operacyjnych, rodzajów wojsk, stanowisk dowodzenia oraz logistycznych elementów ugrupowania. Otrzymują one zadania od dowódcy popchem z zasady przez techniczne środki łączności ze stanowiska dowodzenia. Podstawowym celem użycia tych batalionów jest wykonywanie różnorodnych zadań związanych z likwidacją skażeń w czasie możliwie najkrótszym od chwili skażenia, szybko i skutecznie. Działają one zgodnie z podziałem zadań obowiązujących w systemie likwidacji skażeń. Konieczność ich użycia może zaistnieć szczególnie w przypadkach masowych skażeń chemicznych, których likwidacja wymaga zaangażowania wyspecjalizowanych sił i środków wojsk obrony przeciwdroczymy. Najczęściej działać będą na korzyść pierwszorzutowych związków operacyjnych, artylerii, odwodów specjalnych i jednostek logistycznych. Będą to zawsze te skażone elementy ugrupowania, które w określonym etapie operacji wykonują najważniejsze zadania, decydujące o osiągnięciu założonych celów operacji.

Bataliony ratownictwa lub jeden z nich mogą działać samodzielnie, w składzie popchem lub specjalistycznymi kompaniami. W zależności od miejsca wykonywania zadania oraz czasowego podporządkowania będą one otrzymywać zadania od dowódcy popchem lub od dowódcy związku operacyjnego, któremu czasowo batalion został podporządkowany. Decyzję o ich użyciu na samodzielnych kierunkach podejmuje szef obrony przeciwdroczymy naczelnego dowódcy, stawiając im zadania w formie zarządzeń przez techniczne środki łączności, za pośrednictwem oficera szefostwa lub pocztą polową. W tym przypadku może on stawiać im zadania i planować kolejne ich użycie w toku strategicznej operacji obronnej. Właściwości tej operacji sprawiają, że bataliony te działać będą na dwóch samodzielnych

kierunkach, stanowiąc wzmocnienie określonych elementów ugrupowania w operacjach. Wzmocnienie może przyjąć formę przydziału lub wsparcia.

W przypadku przydzielenia brat do związku operacyjnego, rozmieszcza się on w wyznaczonym mu rejonie i pozostaje w gotowości do działań zgodnie z decyzją szefa wojsk obrony przeciwchemicznej tego związku. W toku operacji pododdziały batalionu z reguły działają samodzielnie, wykonując zabiegi sanitarne, specjalne, odkażanie umundurowania i odkażanie terenu oraz ograniczanie skutków rozprzestrzeniania się toksycznych środków przemysłowych w ugrupowaniu związku operacyjnego.

W toku strategicznej operacji obronnej prowadzonej na terytorium RP działania brat polegać będą na mniejszej częstotliwości dokonywania zmiany rejonów ześrodkowania i dłuższego przebywania w zajmowanych rejonach. Rejony te mogą być zawczasu rozpoznane i lepiej przygotowane pod względem inżynieryjnym. W planowanych rejonach zabiegów specjalnych i punktach odkażania umundurowania, które wybiera się zwykle między pierwszym a drugim rzutem, w ugrupowaniu drugiego rzutu, odwodach specjalnych, stanowiskach dowodzenia, artylerii oraz jednostkach logistycznych bataliony utrzymują gotowość bojową nr 1 lub nr 2.

Podstawowym sposobem działaniem brat, niezależnie od rodzaju operacji jest wykonywanie zadań związanych z likwidacją skażeń na kompanijnych punktach zabiegów specjalnych i punktach odkażania umundurowania.

Batalion zadymiania (bzd) może być użyty do maskowania dymem wojsk całością sił (w jednym miejscu i czasie) lub poszczególnymi kompaniami (każda w innym miejscu). Sposób jego wykorzystania zależy od zadania jakie będzie on wykonywał na korzyść walczących wojsk i jednostek logistycznych. Niezależnie od prowadzonych działań przez wojska (strategiczna operacja obronna, zwroty zaczepne itp.), batalion, wykonując zadania maskujące, stawiać będzie liniowe i powierzchniowe zasłony dymne.

W celu wykonania zasłon liniowych ustala się rubież zadymiania. Powinna się ona znajdować poza zasięgiem broni strzeleckiej przeciwnika, w odległości 1-1,5 km od przedniego skraju. Na tej rubieży rozmieszcza się generatory dymne, pomiędzy którymi odległości powinny wynosić:

- | | |
|--------------------------------------|-------------|
| – przy wietrze do lub od przeciwnika | – 150 m; |
| – przy wietrze skośnym | – do 350 m; |
| – przy wietrze bocznym | – do 500 m. |

W celu wykonania zasłon powierzchniowych, w zależności od rodzaju maskowanego obiektu oraz warunków atmosferycznych i terenowych, generatory rozmieszcza się w sposób pierścieniowy, powierzchniowy lub kombinowany. Przy wykonywaniu zasłon powierzchniowych, maskujących wojska przed lotnictwem przeciwnika, konieczne jest ścisłe współdziałanie batalionu ze środkami wykrywania celów powietrznych. Zasłony te powinny być wykonywane przed dotarciem samolotów przeciwnika do maskowanego obiektu lub rejonu.

W zależności od potrzeb zasłony dymne podtrzymuje się w sposób ciągły z użyciem wszystkich generatorów, pulsujący i ciągły z wyłączeniem części generatorów.

Na czas stawiania liniowych i powierzchniowych zasłon dymnych organizuje się kierowanie nimi. W przypadku zasłon liniowych organizuje się stanowisko kierowania zasłoną (zasłonami) oraz stanowiska kierowania poszczególnymi odcinkami zadymiania. Do kierowania zadymianiem wyznacza się komendanta zasłony (zasłon) oraz komendantów odcinków zadymiania. Stanowisko kierowania zadymianiem rozmieszcza się najczęściej na stanowisku dowodzenia dowódcy, na którego korzyść wykonuje się maskowanie. Stanowisko to powinno mieć zapewnioną łączność radiową z pododdziałami wykonującymi zasłony oraz dowódcami wykorzystującymi te zasłony. Na komendanta stanowiska kierowania zadymianiem wyznacza się oficera sztabu organizującego zadymianie lub dowódcę batalionu (kompani) zadymiania, który zasłonę wykonuje.

Do kierowania powierzchniowymi zasłonami dymnymi organizuje się stanowisko kierowania zasłoną dymną i stanowisko kierowania poszczególnymi sektorami zadymiania. Wyznacza się odpowiednio komendanta zasłony dymnej i komendantów sektorów. Stanowisko kierowania sektorami zadymiania organizuje się w celu zapewnienia równoczesnego rozpoczęcia zadymiania i skutecznego działania zasłony dymnej w różnych warunkach. Po osiągnięciu gotowości do zadymiania ustala się na wszystkich stanowiskach kierowania zadymianiem całodobowe dyżury. Zadymianie rozpoczyna się na komendę (sygnał) podawaną przez komendanta zasłony dymnej. W czasie zadymiania komendanci zasłony i sektorów obserwują wytwarzanie się zasłony, dokonują manewru odwodów sił i środków w celu zlikwidowa-

nia w niej luk. Zadymianie przerywa się natychmiast po wydaniu przez komendanta ustalonej komendy lub sygnału.

Działaniami bład dowodzi dowódca popchem. W zależności od jego podporządkowania kieruje nim szef wojsk obrony przeciwdrogonym związku operacyjnego, któremu został on przydzielony.

Dowódca bład dowodzi podległymi pododdziałami osobiście (w rejonach ześrodkowania) oraz poprzez techniczne środki łączności radiowej w czasie przemieszczania się do wyznaczonych rejonów oraz w rejonach działań, a także metodą ustalonych sygnałów środkami sygnalizacyjnymi lub telefonicznie. Specyficzną cechą dowodzenia batalionem jest konieczność organizowania i realizowania współdziałania pomiędzy maskowanymi wojskami i pododdziałami batalionu.

Przedstawione wyżej zasady użycia i działania pododdziałów popchem dotyczą wykonywanych przez nie zadań militarnych. Pododdziały te są również niezbędnym uzupełnieniem sił i środków układu pozamilitarnego oraz infrastruktury państwa, wykonującym zadania także w okresie pokoju. Wspierają one elementy systemów ratownictwa państwa likwidujących skutki zagrożeń czasu pokoju.

W ramach wykonywania zadań niemilitarnych popchem siłami podległych pododdziałów może:

- wydzielić siły i środki z brsk do prowadzenia monitoringu skażeń, wynikających z zagrożeń przemysłowych, które będą działać w składzie sił Państwowego Monitoringu Środowiska;
- wydzielić pododdziały rozpoznania skażeń z brsk i pododdział zabiegów specjalnych i odkażania umundurowania z brat do składu chemicznych i radiacyjnych zespołów awaryjnych (ChiRZA) oraz utrzymywać ich w gotowości do użycia w wypadku wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska;
- zabezpieczyć działania jednostek ratowniczych układu pozamilitarnego (siłami brsk i brat);
- wykonywać zadania specjalne, wynikające z układów i umów międzynarodowych, dotyczące uczestnictwa w misjach organizowanych przez agendy ONZ i NATO.

Realizację wszystkich zadań zarówno militarnych, jak i niemilitarnych przez podległe pododdziały organizuje i przygotowuje dowódca popchem

wraz ze sztabem. Jego praca zależy od sytuacji, otrzymanego zadania i posiadanego czasu. Polega ona na wykonaniu szeregu zadań dotyczących dowodzenia. Do zadań tych można zaliczyć: zdobywanie, zbieranie, studiowanie i uogólnianie danych o sytuacji, podejmowanie decyzji do działań na podstawie otrzymanego zadania i aktualnej sytuacji, stawiania zadań podległym pododdziałom, organizowanie i utrzymywanie współdziałania, zabezpieczenie bojowe i logistyczne, kierowanie przygotowaniem pododdziałów do wykonywania zadań zgodnie z ich przeznaczeniem oraz kontrolowanie osiągania przez pododdziały gotowości do wykonywania otrzymanych zadań.

W zależności od sytuacji i posiadanego czasu kolejność pracy dowódcy i sztabu może być różna. We wszystkich przypadkach niezależnie od przyjętej metody, dowódca i sztab pracę nad organizowaniem działań powinni wykonywać tak, aby pozostawić pododdziałom jak najwięcej czasu na przygotowanie się do wykonywania postawionych zadań. Praca ta może być prowadzona metodą równoległego lub kolejnego przygotowania działań, a w niektórych przypadkach z uwzględnieniem obu tych metod.

W pracy dowódcy i sztabu wyróżnia się etap wypracowania i podjęcia decyzji, planowania i przekazywania zadań oraz kontroli gotowości pododdziałów do wykonywania zadań.

Z chwilą otrzymania zadania dowódca popchem analizuje je i wyjaśnia cel, kalkuluje czas, dokonuje oceny sytuacji i podejmuje decyzję. Bezpośrednio po jej podjęciu wydaje rozkaz bojowy, a następnie określa i nakazuje realizować zadania zabezpieczenia bojowego działań i współdziałania oraz przeprowadza rekonesans (jeżeli występuje taka potrzeba), po czym kontroluje wykonywanie zadań przez podległe pododdziały, udzielając im w razie potrzeby odpowiedniej pomocy.

4.1.2.2. Batalion obrony przeciwchemicznej

Batalion obrony przeciwchemicznej (bopchem) działa zgodnie z decyzją szefa wojsk obrony przeciwchemicznej związku operacyjnego. Zasady jego użycia i działania są związane z rodzajem zadań wykonywanych przez związek operacyjny, stopniem zagrożenia skażeniami wybranych elementów ugrupowania operacyjnego tego związku, a przede wszystkim z występowania

niem w jego składzie pododdziałów o różnej specjalności, wykonujących zróżnicowane zadania. Stąd też bopchem najczęściej będzie działać w operacjach w sposób zdecentralizowany.

Po mobilizacyjnym rozwinięciu i osiągnięciu gotowości do działań w rejonie stałej dyslokacji lub w rejonie alarmowym bopchem wykonuje marsz do rejonu wyjściowego (rejonu ześrodkowania) związku operacyjnego do operacji całością sił (bez kompanii obrony przeciwchemicznej, które na podstawie zarządzenia szefa wojsk obrony przeciwchemicznej korpusu dowódca bopchem może skierować do związków taktycznych bezpośrednio z rejonów alarmowych). Podczas przegrupowania wojsk korpusu pododdziały bopchem pozostają w gotowości do rozpoznania i likwidacji skażeń oraz stawiania liniowych lub powierzchniowych zasłon dymnych, a także rażenia przeciwnika miotaczami ognia przy drogach marszu i w rejonach odpoczynku. W przypadku wystąpienia skażeń na drodze marszu batalionu, w wyniku których zostały skażone elementy ugrupowania marszowego korpusu, dowódca batalionu określa potrzebne siły i środki do przeprowadzenia likwidacji skażeń. Stawia on wówczas zadanie dowódcom kompanii zabiegów specjalnych do rozwinięcia punktów zabiegów specjalnych (PZS) lub odkażenia ważnych odcinków dróg marszu. Kompania odkażania umundurowania otrzymuje zadanie do rozwinięcia punktu odkażania umundurowania (POU). Po wykonaniu wymienionych zadań pododdziały te maszerują do wyznaczonego rejonu ześrodkowania. Biorąc pod uwagę różne oddalenia PZS i POU od tego rejonu oraz liczbę żołnierzy poddawanych zabiegom sanitarnym, skażonych jednostek obliczeniowych sprzętu i długie cykle odkażania umundurowania, kompanie mogą przybywać do rejonu ześrodkowania batalionu w różnym czasie.

W operacji obronnej korpusu bopchem (już bez kopchem) ześrodkowuje się między pierwszym a drugim rzutem operacyjnym, w odległości nie mniejszej niż 30 km od rubieży styczności wojsk i 15-20 km od stanowiska dowodzenia korpusu. Jego rozmieszczenie wskazane jest na kierunkach najmniej spodziewanych uderzeń wojsk przeciwnika. W tym rejonie pododdziały batalionu pozostają w gotowości do działania na korzyść związków taktycznych pierwszego i drugiego rzutu, artylerii, odwodów specjalnych oraz jednostek logistycznych.

Kompania rozpoznania skażeń może prowadzić rozpoznanie dróg przegrupowania związków taktycznych wychodzących do przeciwwuderzenia, dróg manewru i rozwijać rejon obserwacji i wykrywania wybuchów jądrowych (ROW).

Kompanie zabiegów specjalnych w rozpoznanych rejonach osiągają gotowość nr 3 lub nr 2 do prowadzenia zabiegów specjalnych i sanitarnych. Z zasady będą one utrzymywane w gotowości nr 3 w pobliżu ważnych elementów ugrupowania operacyjnego. Możliwe jest również prowadzenie całkowitych zabiegów specjalnych i sanitarnych w ugrupowaniu bojowym wojsk.

Kompania zadymiania może być wykorzystana do maskowania wojsk wykonujących manewr w celu wzmocnienia pierwszego rzutu, wyjścia i rozwinięcia drugiego rzutu podczas wykonywania przeciwwuderzenia, osłony drugiego rzutu lub odwodów specjalnych przed obserwacją i uderzeniami z powietrza, maskowania pozornych i rzeczywistych rejonów rozmieszczenia wojsk oraz ważnych obiektów i urządzeń logistycznych. Kompania może być również przydzielona do jednego ze związków taktycznych.

Kompania odkażania umundurowania w wyznaczonym rejonie ześrodkowania rozpoznaje 2-3 rejonu dogodnie do rozwinięcia POU. Rozmieszczenie tych punktów planuje się z reguły przy składach mundurowych lub PZS organizowanych siłami bopchem.

W operacji zaczepnej korpusu pododdziały bopchem działają na korzyść zgrupowania uderzeniowego i wprowadzanych do bitwy kolejnych związków taktycznych oraz odwodów specjalnych i urządzeń logistycznych.

Kompania rozpoznania skażeń rozpoznaje drogi przegrupowania związków taktycznych wprowadzanych do bitwy oraz rejonów przewidzianych do zajęcia przez wojska. Ponadto w rejonach szczególnie zagrożonych uderzeniami bronią masowego rażenia i skażeniami, w tym skażeniami od toksycznych środków przemysłowych może rozwinąć ROW.

Kompanie zabiegów specjalnych rozpoznają i w razie potrzeby zajmują rejonu, w których osiągają gotowość do zabiegów specjalnych i sanitarnych. W razie powstania skażeń i podjęcia decyzji o ich likwidacji, kompanie te przechodzą z gotowości nr 2 lub nr 3 do gotowości nr 1. Sporadycznie i w ograniczonym zakresie mogą one odkażać i dezaktywować odcinki dróg.

Kompania zadymiania może maskować rzeczywiste i pozorne stanowiska dowodzenia oraz urządzenia logistyczne. W pierwszym dniu operacji zaczepnej może ona zabezpieczać działanie zgrupowania uderzeniowego korpusu, wykonując maskujące zasłony dymne związków taktycznych podczas podchodzenia do przedniego skraju obrony przeciwnika. W kolejnych dniach operacji kompania może maskować wprowadzanie do bitwy drugiego rzutu lub rzeczywiste i pozorne rejonu ześrodkowania wojsk.

Kompania odkażania umundurowania pozostaje w gotowości do działań w rejonie ześrodkowania batalionu. W razie powstania skażeń i konieczności odkażania umundurowania maszeruje do nakazanego rejonu, w którym rozwija POU i odkaża przedmioty mundurowe i indywidualne środki ochrony przed skażeniami. Do POU, który z reguły będzie rozwinięty przy składach mundurowych korpusu lub przy PZS mogą być stopniowo dowożone skażone przedmioty mundurowe. Wówczas praca kompanii może trwać nawet do kilku dob. W takiej sytuacji kompania może działać poza rejonem ześrodkowania bopchem nawet do czasu zakończenia operacji zaczepnej.

Na działania bojowe bopchem składają się sposoby działań jego pododdziałów, różniących się od siebie przeznaczeniem, organizacją i wyposażeniem, a tym samym taktyką i techniką wykonywania zadań. W związku z tym w niniejszym rozdziale zostaną opisane działania poszczególnych kompanii oddzielnie.

Kompanie obrony przeciwchemicznej występują w składzie bopchem w liczbie odpowiadającej liczbie związków taktycznych wchodzących w skład korpusu. Na okres operacji przydziela się je związkom taktycznym. Kompania po przydzieleniu do związku taktycznego przegrupowuje się do jego rejonu ześrodkowania i rozmieszcza się w odległości 2-3 km od stanowiska dowodzenia. Od tego momentu wszelkie zarządzenia wydaje jej szef obrony przeciwchemicznej tego związku.

W czasie marszu związku taktycznego kompania przegrupowuje się w kolumnie stanowiska dowodzenia. Część sił wydziela do rozpoznania dróg marszu oraz rejonów odpoczynku. Pododdziały zabiegów specjalnych pozostają w gotowości do likwidacji skażeń. Pluton miotaczy ognia w razie potrzeby razi przeciwnika napalmem wyrzucanym z miotaczy ognia.

W działaniach obronnych związku taktycznego kompania wykonuje zadania na korzyść najważniejszych elementów jego ugrupowania. Siłami

plutonu kontroli dozymetrycznej rozpoznaje skażenia stanowisk dowodzenia, rejonów przeznaczonych do zajęcia przez wojska, rejonów rozmieszczenia odwodów specjalnych, rubieży obronnych, dróg manewru, dowozu i ewakuacji oraz planowanych dróg wyjścia do kontrataku. Plutony zabiegów specjalnych likwidują skażenia ważnych obiektów obronnych, odwodów specjalnych i urzędzeń logistycznych. Pluton miotaczy ognia niszczy przeciwnika który wdarł się w głąb obrony, może wspierać kontratak, wzmacniać rubież i punkty oporu kolejnych pozycji obrony oraz organizować zasadzki ogniowe na pozycji przedniej we współdziałaniu z pododdziałami piechoty.

W działaniach zaczepnych związku taktycznego kompania najczęściej będzie wykonywać zadania poszczególnymi pododdziałami. Z jej składu wydziela się z reguły pluton miotaczy ognia do jednego z oddziałów nacierających na kierunku, na którym użycie tego plutonu będzie najbardziej pożądane. Pluton kontroli dozymetrycznej rozpoznaje skażenia w rejonie stanowisk dowodzenia, na kierunkach natarcia oraz drogach dowozu i ewakuacji. Pododdziały zabiegów specjalnych pozostają w gotowości do likwidacji skażeń w skażonych elementach ugrupowania bojowego, odwodach specjalnych i urządzeniach logistycznych. Mogą być one użyte również do gaszenia pożarów pod warunkiem, że nie wykonują w tym czasie innych zadań specjalistycznych. W czasie natarcia kompania przegrupowuje się do kolejnych rejonów ześrodkowania z częstotliwością odpowiednią dla stanowiska dowodzenia dywizji. W każdym rejonie ześrodkowania rozpoznaje ona 1-2 rejonu dogodne do rozwinięcia PZS.

Kompania rozpoznania skażeń (krsk) po osiągnięciu pełnej gotowości bojowej przegrupowuje się do rejonu ześrodkowania w ugrupowaniu marszowym bopchem. W tym rejonie pozostaje ona w dyspozycji szefa wojsk obrony przeciwchemicznej korpusu. Oznacza to, że wchodzących w jej skład pododdziałów nie przydziela się do związków taktycznych. Bez względu na rodzaj operacji kompania z reguły rozpoznaje rejonu przewidziane do rozmieszczenia (działania) wojsk, drogi marszu i działa w ROW.

W przypadku rozpoznawania rejonów przewidzianych do rozmieszczenia (działania) wojsk, obszar przydzielony kompanii dzieli się na sektory rozpoznania skażeń plutonów, a drużynom wydziela się odcinki dróg (kierunki rozpoznania). Rozpoznanie prowadzi się wzdłuż dróg (kierunków) oddalonych od siebie o 3-4 km.

Rozpoznanie dróg marszu prowadzi się z zasady przed czołem maszerujących wojsk. Kompania otrzymuje do rozpoznania dwie drogi w pasie o długości do 180 km lub cztery drogi w pasie o długości do 90 km. Szerokość pasa rozpoznania zależy od gęstości dróg w danym terenie. Przydzielony kompanii pas rozpoznania dzieli się na sektory plutonowe, w których wyznaczone drogi (odcinki dróg) przydziela się patrolom rozpoznania skażeń. Patrol otrzymuje do rozpoznania odcinek drogi o długości 20-30 km. Pododdziały krsk zawczasu zajmują wyznaczone im sektory (odcinki dróg). Do prowadzenia rozpoznania poszczególne drużyny przystępują na sygnał. Informacje o skażeniach najpierw zbiera i opracowuje grupa analizy danych (GAD), po czym przekazuje je do okręgowego ośrodka analizy skażeń (OAS) lub korpusnej stacji analizy skażeń (SAS). Powinny one tam dotrzeć nie później niż pół godziny przed podejściem wojsk do danej strefy.

Działanie kompanii w ROW polega na rozwinięciu w określonym rejonie stacjonarnych posterunków obserwacji skażeń. Działanie w tym rejonie przygotowuje się w razie potrzeby długotrwałego dyżurowania pododdziałów kompanii w rejonach zagrożonych użyciem broni masowego rażenia oraz w strefach (pasach) przegrupowania wojsk. Takimi rejonami mogą być rejon przewidziane do zajęcia przez wojska i przeprawy przez przeszkody wodne. Obserwację uderzeń bronią jądrową i chemiczną oraz monitoring skażeń prowadzi się ciągle. Okresowo prowadzi się rozpoznanie skażeń terenu w odstępach czasu ustalonych przez przełożonego, w rejonie posterunku i ustalonych punktach znajdujących się w odległości do 7 km.

W sytuacjach, gdy zagrożenie stwarzają jedynie toksyczne środki przemysłowe, występujące w stacjonarnych i ruchomych zbiornikach umiejscowionych w terenie, z krsk wydziela się drużyny z zadaniem rozwinięcia posterunków obserwacji skażeń w pobliżu tych zbiorników i prowadzenia monitoringu powietrza. Takie działanie stwarza warunki do wczesnego ostrzegania i alarmowania zagrożonych wojsk związku operacyjnego w przypadku awarii (zniszczenia) zbiornika.

Po wykonaniu wymienionych zadań krsk maszeruje do rejonu ześrodkowania batalionu i pozostaje w gotowości do wykonania kolejnych zadań, które wynikną w toku działań operacyjnych. Jeżeli podczas realizacji wymienionych zadań pododdziały kompanii uległy skażeniu, wówczas przed zajęciem rejonu ześrodkowania udają się one na PZS w celu przeprowadze-

nia zabiegów sanitarnych żołnierzy i odkażenia lub dezaktywacji sprzętu, uzbrojenia i umundurowania. Dopiero po ich wykonaniu ześrodkowuje się w nakazanym rejonie.

Kompanie zabiegów specjalnych (kzs) w działaniach operacyjnych pozostają w dyspozycji szefa wojsk obrony przeciwchemicznej korpusu. Stanowią one odwód sił i środków rozmieszczony w ugrupowaniu operacyjnym wojsk. Będą więc wykonywać zadanie w składzie bopchem, samodzielnie lub w niektórych sytuacjach plutonami. W zależności od miejsca wykonywania zadania oraz czasowego podporządkowania kompanie te otrzymywać będą zadania od dowódcy batalionu lub związku taktycznego (szefa obrony przeciwchemicznej), któremu kzs została podporządkowana. Kompanie przystępują do działania po skażeniu wojsk lub terenu. Całkowite zabiegi specjalne sprzętu i sanitarne żołnierzy przeprowadzają na PZS. W wyjątkowych okolicznościach mogą je również prowadzić bezpośrednio w rejonach rozmieszczenia wojsk.

PZS rozwija się siłami kzs, a w wyjątkowych przypadkach siłami plutonu. Odległość pomiędzy PZS nie powinna być mniejsza niż 2-3 km. W celu skrócenia czasu niezbędnego do rozwinięcia PZS kompanie utrzymuje się w odpowiednich stopniach gotowości bojowej. Stopień gotowości nr 3 polega na utrzymaniu pododdziału zabiegów specjalnych w rejonie ześrodkowania, ustawionego w kolumnach w gotowości do wyjścia na sygnał do rejonu (rejonów) zabiegów specjalnych i sanitarnych. Stopień gotowości nr 2 polega na rozwinięciu wszystkich elementów PZS z pewnymi ograniczeniami, natomiast stopień gotowości nr 1 – na osiągnięciu gotowości do prowadzenia zabiegów specjalnych przez wszystkie elementy PZS. Po osiągnięciu gotowości nr 1 dowódcy kompanii przeprowadzają kalkulacje taktyczno-techniczne, nawiązują współdziałanie z przedstawicielami skażonych wojsk, kierują procesem likwidacji skażeń na PZS, organizują samoodkażanie sprzętu kompanii i punktu, składają meldunki o wykonywanym zadaniu oraz kierują odtwarzaniem gotowości bojowej kompanii po wykonaniu zadania. W wyniku realizacji powyższych zadań dowódcy kzs sporządzają harmonogram prowadzonych zabiegów. Wspólnie z przedstawicielami skażonych wojsk wypełniają arkusz współdziałania oraz rysują na mapy robocze (sytuacyjne) rejonu wyjściowe skażonych wojsk do zabiegów specjalnych, rejonu zbiórki po zabiegach, drogi marszu i wymarszu z punktu.

W toku operacji obronnej lub zaczepnej może zaistnieć konieczność przeprowadzenia przez kzs odkażania (dezaktywacji) dróg i terenu. Zadanie to kompanie mogą wykonywać w składzie bopchem lub samodzielnie. Liczba sił i środków wydzielonych do realizacji tego zadania będzie zależeć od powierzchni skażonego terenu.

W rejonie porażenia bronią jądrową lub chemiczną oraz w rejonie uwolnienia toksycznych środków przemysłowych kzs lub plutony wchodzące w ich skład mogą działać w składzie oddziału ratunkowo-ewakuacyjnego. W takim przypadku dowódca kompanii organizuje marsz do wyznaczonego rejonu, melduje się u dowódcy, któremu pododdział został podporządkowany i działa zgodnie z jego rozkazem. Po zakończeniu prac ratunkowych dowódca kompanii organizuje kontrolę dozymetryczną oraz zabiegi specjalne i sanitarne pododdziałów biorących udział w akcji ratunkowo-ewakuacyjnej, po czym przegrupowuje się do rejonu ześrodkowania bopchem i pozostaje w gotowości do wykonywania kolejnych zadań.

Kompania odkażania umundurowania (kou) w działaniach operacyjnych pozostaje w dyspozycji szefa wojsk obrony przeciwchemicznej związku operacyjnego. Do działania przystępuje po zebraniu i dostarczeniu skażonego umundurowania na rozwiniętych przez plutony odkażania umundurowania POU. Punkty te rozwija się w rejonach składów mundurowych, przy PZS i w rejonach zbiórki skażonego umundurowania. Praca na POU trwa z reguły od kilkunastu do kilkudziesięciu godzin w zależności od liczby zebranego na nim umundurowania, oprządzenia i indywidualnych środków ochrony przed skażeniami.

Kou działa w składzie bopchem lub samodzielnie. Zadanie do rozwinięcia POU kompania będzie otrzymywać od dowódcy batalionu. Po jego otrzymaniu kompania udaje się do rejonu rozwinięcia POU, rozpoznaje ten rejon i urządza odpowiednie elementy tego punktu. W zależności od liczebności skażonego umundurowania i sytuacji operacyjno-taktycznej kompania może rozwijać POU o wymiarach 100 x 150 m siłami plutonu odkażania umundurowania oraz zespół plutonowych punktów odkażania umundurowania w rejonie o powierzchni do 1km² lub kompanijny punkt odkażania umundurowania o tej samej powierzchni siłami kou.

POU obejmujący miejsca rozwinięcia poszczególnych instalacji i urządzeń pomocniczych, składowania i sortowania skażonego i odkażonego

umundurowania oraz ukrycia dla żołnierzy należy rozwijać w pobliżu dróg lub w miejscu z dobrym dojazdem i wyjazdem, w miarę możliwości w terenie o naturalnych właściwościach maskujących i ochronnych oraz blisko źródeł wody. W terenie lesistym punkty rozwija się na skraju lasu, drogach leśnych lub przesiekach. W górach rozmieszcza się je wzdłuż dróg, w dolinach lub na trasach wzniesień, w miarę możliwości w pobliżu rzek, strumieni lub zbiorników wodnych. W zimie punkty te przygotowuje się w pobliżu przejezdnych dróg, w miejscowościach wyludnionych, oddalonych zabudowaniach lub w lesie, przygotowując w pobliżu ogrzewane pomieszczenie, a instalacje i zbiorniki wody zabezpieczając przed zamarzaniem. Przewidując odkażanie umundurowania w nocy należy przygotować zawnazu oświetlenie punktów z zachowaniem niezbędnych warunków maskowania.

Komendantem POU jest z zasady dowódca kou. On też w zależności od liczności skażonego umundurowania, rodzaju skażeń oraz posiadanych instalacji, pralni i urządzeń określa sposób odkażania (dezynfekcji, dezynsekcji) umundurowania i oporządzenia oraz indywidualnych środków ochrony przed skażeniami, po ich dostarczeniu na punkt odkażania. Podczas pracy na POU dowódca kompanii utrzymuje łączność z dowódcą bopchem składając meldunki o wykonywanym zadaniu. Po wykonaniu wszelkich czynności związanych z odkażaniem umundurowania oraz przeprowadzeniu zabiegów sanitarnych żołnierzy, specjalnych instalacji i urządzeń, kompania maszeruje do rejonu ześrodkowania bopchem, w którym odtwarza zdolność bojową.

Kompania zadymiania (kzad) może być wykorzystana przez szczebel operacyjny lub przydzielona do związku taktycznego. Pierwsze rozwiązanie znajdzie zastosowanie w sytuacji, gdy na korzyść związku operacyjnego będzie działać batalion zadymiania z popchem centralnej dyspozycji. Kompania będzie wówczas wykonywała jedno z zadań w ramach ogólnego planu zadymiania. W sytuacji, gdy kzad będzie jedynym specjalistycznym pododdziałem zadymiania związku operacyjnego może być ona przydzielona do związku taktycznego i użyta zgodnie z decyzją jego dowódcy. Wówczas będzie maskować elementy ugrupowania taktycznego poprzez wykonywanie liniowych zasłon dymnych na wyznaczonych rubieżach. Sposób działania kompanii podczas maskowania zależy od sytuacji operacyjno-taktycznej i od rodzaju zadania.

Maskowanie dymem wyjścia i rozwijania wojsk na rubież ataku kompania realizuje stawiając liniową czołową (skrzydłową) zasłonę dymną. W tym czasie dowódca kład utrzymuje łączność z dowódcą elementu ugrupowania, na rzecz którego działa i we właściwym czasie kieruje plutonami zadymiania tak, aby zasłona dymna nieprzerwanie zapewniała maskowanie wojsk przed obserwacją i ogniem przeciwnika.

Maskowanie forsowania przeszkód wodnych kompania może prowadzić wykonując liniową czołową (skrzydłową) zasłonę dymną przy wietrze w kierunku przeciwnika. Gdy kierunek wiatru czołowego lub skośnego jest na przeciwnika, zadymianie prowadzi się z własnego brzegu. Przy wietrze bocznym zadymianie organizuje się z dwóch brzegów (na wyspach, środkach pływających), przy czym środki zadymiania rozmieszcza się na przeciwnym brzegu po sforsowaniu rzeki przez czołowe oddziały.

Maskowanie dymem, rozwijania i kontrataku drugich rzutów (odwodów) kompania zabezpiecza, stawiając skrzydłowe (w niektórych przypadkach czołowe) zasłony dymne. Maskują one wyjście wojsk na rubież rozwinięcia i podczas wykonywania kontrataku. Rubież i sposoby ich zadymiania określa się i przygotowuje na wszystkich planowanych kierunkach kontrataku.

W celu wprowadzenia przeciwnika w błąd co do ugrupowania i charakteru działań oddziałów i związków taktycznych, kompania wykonuje liniowe czołowe zasłony dymne na kierunkach pozornych. Wówczas kompania wychodzi na rubież zadymiania z rejonu wyjściowego w sposób skryty, zwykle w nocy. Zadymianie wykonuje się na sygnał dowódcy tego elementu ugrupowania operacyjnego, według planu którego realizowane są zadania maskujące.

Obiekty logistyczne kompania maskuje, stawiając zasłony obiektu przy różnych kierunkach wiatru.

Przed wykonaniem wymienionych zadań kład znajduje się w rejonie wyjściowym w gotowości do wyjścia na wyznaczone rubieże zadymiania. Rejon wyjściowy kompanii niekiedy może się pokrywać z pierwszą rubieżą zadymiania. Wyjście na rubież zadymiania i rozpoczęcie dymienia wykonuje się na sygnał tego dowódcy, na którego korzyść wykonywane jest maskowanie. Każde działanie kompanii rozpoczyna się po otrzymaniu sygnału „przygotowanie do dymienia”. Na ten sygnał kompania wchodzi na rubież (rubieże) zadymiania i przygotowuje się do rozpoczęcia dymienia. Po

otrzymaniu sygnału „rozpocząć dymienie” kompania przystępuje do stawiania zasłon dymnych. W czasie zadymiania dowódca kompanii uważnie obserwuje zmiany warunków atmosferycznych i kieruje rozprzestrzenianiem się dymu. W razie wystąpienia prześwitów (przerw) w zasłonie dymnej dowódca kompanii wykorzystuje odwód lub przeprowadza manewr z rubieży, z których nie prowadzi się w danym okresie zadymiania. Dowódca kszad dowodzi podległymi plutonami z punktu dowódczo-obserwacyjnego, rozwinętego bezpośrednio w rejonie zadymiania, zapewniającego obserwację działań plutonów. Dowodzenie nimi powinno zabezpieczyć terminowość, niezawodność maskowania, prawidłowe wykorzystanie odwodu, szybką wymianę uszkodzonych generatorów dymnych i współdziałanie z dowódcami, na korzyść których wykonuje się zasłonę dymną.

Kszad może również wykonywać zadania oddzielnie plutonami, które będą przydzielane do poszczególnych elementów ugrupowania operacyjnego. W takiej sytuacji dowódca kompanii zabezpiecza plutony zadymiania w środki materiałowe i techniczne, stawia im zadania, organizuje ich uzupełnianie w środki dymne, utrzymuje z nimi łączność i kontroluje wykonywane przez nich zadanie. Po wykonaniu zadań kompania przybywa do rejonu ześrodkowania bopchem, w którym się rozmieszcza i po odtworzeniu zdolności bojowej pozostaje w gotowości do kolejnych działań.

Wymienione zadania bopchem realizuje, wykonując przedsięwzięcia obrony przeciwochemicznej w działaniach operacyjnych. Jak już wspomniano w niniejszym opracowaniu batalion może wykonywać również zadania niemilitarne zaistniałe w czasie pokoju. Są one identyczne jak opisane w rozdziale 4.1.2.1, a dotyczące popchem.

Dowodzenie bopchem w relacji dowództwo związku operacyjnego – batalion odbywa się poprzez szefostwo wojsk obrony przeciwochemicznej. Decyzję o jego użyciu podejmuje dowódca związku operacyjnego. Szef wojsk obrony przeciwochemicznej zgodnie z jego decyzją organizuje użycie batalionu i odpowiada za jego gotowość bojową, wykonanie postawionych zadań i za wszystkie rodzaje zabezpieczenia bojowego, technicznego i logistycznego oraz organizację dowodzenia. Stawia on zadanie batalionowi w formie pisemnych zarządzeń przekazywanych poprzez techniczne środki łączności, pocztą polową lub przedstawiciela szefostwa wojsk obrony przeciwochemicznej. Zarządzenia te mogą być przekazywane osobiście po

jego przybyciu do bopchem lub wezwaniu dowódcy na stanowisko dowodzenia związku operacyjnego. Pierwsze zadania są przekazywane z reguły w dyrektywie lub rozkazie operacyjnym.

Organami dowodzenia batalionu są dowództwo i sztab oraz dowódcy podległych pododdziałów. Dowodzą oni ze stanowiska dowódczo-obszernego batalionu i punktów dowódczo-obszernych podległych pododdziałów.

Stanowisko dowódczo-obszernego dowódcy bopchem rozwija się w takiej odległości od podległych pododdziałów, aby można było zapewnić im trwale i ciągłe dowodzenie. Na stanowisku tym znajdują się i pracują: dowódca i jego zastępcy, zasadniczy skład sztabu oraz szefowie służb. Dowódca batalionu dowodzi za pomocą środków łączności radiowej, przewodowej, ruchomymi środkami łączności i środkami sygnalizacyjnymi stosowanymi do przekazywania komend i meldunków oraz sygnałów powiadamiania, dowodzenia i współdziałania głównie w pododdziałach batalionu. Za utrzymanie łączności odpowiada szef sztabu batalionu. On też ponosi odpowiedzialność za przemieszczanie się stanowiska dowódczo-obszernego. W operacji zaczepnej stanowisko to przemieszcza się z częstotliwością jeden raz na 1-2 doby, na odległość 40-60 km. W operacji obronnej może ono pozostawać w jednym rejonie nawet kilka dni.

Łączność dowódcy i sztabu batalionu zapewnia się z szefostwem wojsk obrony przeciwdroczymiczej korpusu, dowódcami pododdziałów batalionu, stacją analizy skażeń korpusu oraz z dowódcami związków taktycznych i elementów ugrupowania operacyjnego, na korzyść których działa batalion. Uwzględniając specyfikę działania bopchem (poszczególne pododdziały wykonują zadania w różnych elementach ugrupowania operacyjnego, niekiedy na bardzo dużych odległościach) i posiadane przez niego środki łączności, dowodzenie podległymi pododdziałami będzie realizowane poprzez techniczne i ruchome środki łączności oraz skierowanie oficerów sztabu w rejon działania pododdziałów.

Praca dowódcy i sztabu bopchem nad przygotowaniem i organizowaniem działań bojowych polega na realizacji zadań dowodzenia, do których zalicza się:

- zdobywanie, zbieranie, studiowanie i uogólnianie danych o sytuacji;
- podejmowanie decyzji do działań na podstawie otrzymanego zadania i aktualnej sytuacji;
- stawianie zadań podległym pododdziałom;
- organizowanie i utrzymywanie współdziałania;
- zabezpieczenie bojowe i logistyczne;
- kierowanie przygotowaniem pododdziałów do wykonywania zadań zgodnie z ich przeznaczeniem;
- kontrolowanie osiągania przez pododdziały gotowości do wykonywania otrzymanego zadania.

Podstawę do rozpoczęcia tej pracy stanowi zadanie bojowe przekazywane w postaci wstępnego zarządzenia lub zarządzenia bojowego przełożonego. Po jego otrzymaniu dowódca zapoznaje się z treścią, a szef sztabu informuje o nim oficerów sztabu. Dowódca wyjaśnia cel i analizuje zadanie, dokonuje oceny sytuacji, przeprowadza lub zatwierdza kalkulację czasu i podejmuje decyzję. Bezpośrednio po ogłoszeniu decyzji wydaje on rozkaz bojowy. Po jego wydaniu określa i nakazuje realizować zadania zabezpieczenia bojowego działań oraz organizuje współdziałanie pomiędzy podległymi pododdziałami i wojskami, na korzyść których prowadzą one działania specjalistyczne. W celu uściślenia w terenie decyzji podjętej z mapy, sprecyzowania zadań postawionych pododdziałom oraz organizacji współdziałania, dowódca bopchem przeprowadza również rekonesans. W rekonesansie powinni uczestniczyć wyznaczeni oficerowie sztabu, dowódcy pododdziałów i dowódcy (przedstawiciele) oddziałów (pododdziałów), na rzecz których będą realizowane zadania.

4.1.3. Struktura, zadania i zasady działania OAS (SAS)

Okręgowy ośrodek analizy skażeń (OAS) i wydzielana z jego składu stacja analizy skażeń (SAS) korpusu są przeznaczone do zbierania i przetwarzania informacji o skali i skutkach użycia broni masowego rażenia oraz uwolnienia toksycznych środków przemysłowych na terenie OW (korpusu) i na obszarach przyległych. Żołnierze ośrodka podlegają bezpośrednio dowódcy pułku dowodzenia, a funkcjonalnie szefowi wojsk obrony przeciwchemicznej OW (korpusu).

W układzie funkcjonalnym systemu wykrywania skażeń OAS podlega centralnemu ośrodkowi analizy skażeń (COAS). Wydzielana z jego składu SAS korpusu podlega z kolei COAS naczelnego dowództwa. W skład OAS (SAS) wchodzi: komenda, wydział informacyjny, wydział analizy skażeń oraz dwie grupy zabezpieczenia technicznego. W każdej z tych grup występują dwie sekcje analizy informacji i sekcja techniczna.

Podczas działań operacyjnych komendant OAS dokonuje podziału podległego personelu na zespoły robocze. Ze składu tego ośrodka mogą być wydzielane nawet trzy zespoły. Będą to: OAS okręgu wykonujący zadania w miejscu stałej dyslokacji oraz SAS działająca na polowym stanowisku dowodzenia (SD) i zapasowym stanowisku dowodzenia (ZSD) korpusu. W każdym zespole powinni się znaleźć specjaliści wydziału informacji, analizy skażeń oraz grupy zabezpieczenia technicznego i sekcji analizy informacji. W wyposażeniu OAS występują dwie aparatownie AOAS-1M (w aparatuwni tej są zainstalowane: radiostacja R-123, radiotelefon K-1 oraz odbiornik radiowy UKF typu R-326) i jedna powielarnia. Środki łączności i transportu dla potrzeb OAS (SAS) wydziela dowódca pułku dowodzenia.

W warunkach użycia przez przeciwnika broni masowego rażenia do zadań OAS (SAS) należy:

- zbieranie, gromadzenie i przekazywanie do innych ogniw analitycznych komunikatów o warunkach meteorologicznych;
- zbieranie, gromadzenie i weryfikacja danych o uderzeniach bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi oraz o awariach obiektów energetyki jądrowej i zakładów z toksycznymi środkami przemysłowymi;
- prognozowanie skutków użycia broni masowego rażenia, skażeń i pożarów przestrzennych;
- przekazywanie przełożonym wniosków i propozycji wynikających z analizy sytuacji skażeń i oceny prognozowanych skutków użycia broni masowego rażenia;
- wymiana informacji i współdziałanie pomiędzy zainteresowanymi ogniwami analitycznymi;
- kierowanie rozpoznaniem i zbieranie danych o rzeczywistych skutkach użycia broni masowego rażenia, ich selekcja i analiza;
- ocena wpływu skutków użycia broni masowego rażenia na zdolność bojową i działanie wojsk;

- wykonywanie kalkulacji i obliczeń niezbędnych do określenia optymalnych warunków działania wojsk w strefach skażeń;
- wypracowanie wniosków dotyczących możliwości dalszego prowadzenia działań bojowych w strefach skażeń oraz w warunkach stosowania przez przeciwnika broni masowego rażenia.

W warunkach działań bez użycia broni masowego rażenia do zadań OAS (SAS) należy:

- utrzymanie i sprawdzenie gotowości bojowej podległych ogniw analitycznych związków taktycznych i elementów sieci wykrywania;
- uaktualnianie hipotetycznego zagrożenia awariami zakładów energetyki jądrowej (obiektów jądrowych) i zakładów z toksycznymi środkami przemysłowymi;
- zbieranie komunikatów o sytuacji meteorologicznej, opracowywanie aktualnych i prognozowanych warunków pogodowych oraz ich przekazywanie do podległych ogniw;
- określanie na podstawie aktualnej sytuacji meteorologicznej, hipotetycznych oraz prognozowanych zniszczeń realnie istniejących obiektów, przewidywanych rozmiarów i zasięgów skażeń promieniotwórczych i chemicznych;
- zbieranie meldunków i informacji o awariach obiektów jądrowych i zakładów z toksycznymi środkami przemysłowymi;
- wypracowanie danych do ostrzegania wojsk o zagrożeniu skażeniami i alarmowania o skażeniach;
- ustalanie prawdopodobnych strat wojsk w rejonach przewidywanych uderzeń bronią masowego rażenia i strefach skażeń oraz rozmiarów zniszczeń w terenie;
- typowanie najbardziej zagrożonych rejonów i kierunków;
- analizowanie wpływu warunków meteorologicznych na skażenia promieniotwórcze oraz na zapalność lasów;
- analizowanie rozwoju przewidywanej sytuacji skażeń w wytypowanych przez przełożonych rejonach, obiektach, na rubieżach rzek oraz na wybranych kierunkach;
- zbieranie danych o użyciu środków zapalających oraz prognozowanie rozwoju pożarów przestrzennych;

– opracowywanie wniosków i propozycji dotyczących sposobów ochrony wojsk przed skażeniami oraz działań prowadzących do ograniczenia strat żołnierzy.

Powyższe zadania są wykonywane przez OAS (SAS) w toku prowadzonych operacji w ramach przedsięwzięcia obrony przeciwochemicznej „prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia i skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego”.

4.1.4. Organizacja, możliwości i zasady wykonywania zadań przez klucz śmigłowców rozpoznania i zadymiania

W obowiązującej obecnie strukturze organizacyjnej klucz śmigłowców rozpoznania skażeń i zadymiania (klrsk) występuje w składzie wojsk centralnej dyspozycji (dwa klucze) i na szczeblu operacyjnym (jeden klucz). Klucze te wchodzi w skład eskadry lotnictwa łącznikowego szczebla centralnego i korpusu. Mogą one rozpoznawać skażenia promieniotwórcze i chemiczne, stawiać zasłony dymne oraz wykonywać zadania wynikające z sytuacji szczególnych.

W zakresie skażeń promieniotwórczych terenu klucz może:

– określić sytuację promieniotwórczą w planowanych rejonach rozmieszczenia wojsk i elementów logistycznych, na drogach marszu, dowozu i ewakuacji, na kierunkach i rubieżach wejścia wojsk do działań, w rejonach przepraw i forsowania przeszkód wodnych oraz w obszarach trudno-dostępnych dla naziemnego rozpoznania skażeń;

– określić granice terenu skażonego i stref skażeń na śladzie obłoku promieniotwórczego;

– określić sytuację promieniotwórczą w rejonach porażenia bronią jądrową;

– klrsk wykonuje pomiary mocy dawki promieniowania w określonych punktach tras lotu śmigłowców. Po określeniu mocy dawki klucz może przeprowadzać kontrolę jej spadku na drogach i w rejonach uprzednio rozpoznanych.

W zakresie skażeń chemicznych klucz może określać sytuację chemiczną w rejonach użycia broni chemicznej i rejonach uwolnienia toksycznych środków przemysłowych oraz strefach rozprzestrzeniania się skażonego powietrza. Śmigłowce mogą: określać granice terenu skażonego i rodzaj

środków trujących użytych przez przeciwnika; ustalać obecność obłoku skażonego powietrza oraz ich zasięg; kontrolować obecność środków trujących na drogach i w rejonach uprzednio rozpoznanych.

Maskowanie dymem wojsk klucz może wykonywać na rubieżach rozwinięcia i wejścia do działań (podczas podejścia do przeszkody wodnej i w czasie jej forsowania, w czasie wyjścia odwodów na rubież kontrataków). Zasłonami dymnymi może maskować także kolumny wojsk na drogach marszu i w rejonach odpoczynku, desanty taktyczne na trasach przelotu oraz w rejonach desantowania, stanowiska startowe i ogniowe wojsk raketowych i artylerii, a także środki i obiekty obrony przeciwlotniczej, przeprawy i mosty, stanowiska dowodzenia, obiekty i urządzenia logistyczne, lotniska i lądowiska oraz obiekty pozorne.

Zadania maskowania mogą być realizowane całością lub częścią klucza, przy czym może on wykonywać powierzchniowe i liniowe zasłony dymne. Rodzaj zasłon zależy od rozmiarów i kształtu maskowanych obiektów (rejonów).

Zadania wynikające z sytuacji szczególnych można podzielić na podstawowe i dodatkowe. Do podstawowych zalicza się:

- ustalenie sytuacji promieniotwórczej w rejonach wybuchów jądrowych i w rejonach planowanego desantowania wojsk własnych na terytorium przeciwnika, a także na trasach przelotu własnego lotnictwa;
- maskowanie przelotów śmigłowców bojowych.

Zadania dodatkowe obejmują:

- ustalenie sytuacji zniszczeń i pożarów w rejonach uderzeń jądrowych oraz w rejonach uderzeń bronią precyzyjną;
- przewóz patroli oficerskich, grup operacyjnych i innych do rejonów porażen w celu wyjaśnienia sytuacji i odtworzenia dowodzenia wojskami.

Klrsk składa się z czterech śmigłowców typu Mi-2rs. Możliwości sił i środków powietrznego rozpoznania skażeń zależą od liczby i typu posiadanych śmigłowców, rodzaju ich wyposażenia w sprzęt rozpoznania skażeń i do zadymiania, rodzaju wykonywanych zadań oraz od warunków atmosferycznych. Śmigłowiec Mi-2rs w czasie rozpoznania rozwija prędkość ok. 180 km/h, a jego zasięg wynosi do 270 km. Z dodatkowymi zbiornikami zasięg ten zwiększa się do 405 km. Długość lotu wynosi odpowiednio jedną godzinę i pięćdziesiąt pięć minut oraz dwie godziny i pięćdziesiąt pięć

minut. W ciągu jednej godziny śmigłowiec ten może rozpoznać drogi o długości 180 km, rejon wybuchu jądrowego o powierzchni do 180 km² i strefy skażeń promieniotwórczych o powierzchni do 540 km².

Możliwości klucza rozpoznania skażeń są czterokrotnością wymienionych liczb i odpowiednio wynoszą:

- rozpoznanie dróg – 720 km;
- rozpoznanie skażeń w rejonach wybuchów jądrowych – 720 km²;
- rozpoznanie stref skażeń promieniotwórczych – 2160 km².

Zadania powietrznego rozpoznania skażeń mogą być wykonywane w dzień i w nocy pojedynczymi śmigłowcami lub grupą śmigłowców (para, klucz).

Do wykonywania zasłon dymnych wykorzystuje się te same śmigłowce, które dodatkowo wyposażone są w wytwornice dymów. Maksymalny czas dymienia zależy od ilości zabieranego czynnika dymotwórczego. Tak więc śmigłowiec z kompletnym wyposażeniem i dodatkowymi zbiornikami może zabierając 170 kg oleju postawić zasłonę dymną w czasie 9 minut. Z kompletnym wyposażeniem lecz bez dodatkowych zbiorników, z częściowo zdemontowanym lub całkowicie zdemontowanym wyposażeniem rozpoznania skażeń może zabrać 380 kg oleju, co umożliwia maskowanie dymem przez 20 minut.

Klrsk wykonuje zasłony dymne liniowe i powierzchniowe. Do ich postawienia powinien wykorzystać najmniej dwa śmigłowce, szczególnie w warunkach krótkiej trwałości zasłony i odrywania się jej od powierzchni ziemi. Parę (klucz) śmigłowców stawiających zasłonę dymną ugrupowuje się w kolumnę. Pierwszy śmigłowiec wytwarza zasłonę, lecąc z maksymalną prędkością. Następne powielają zasłonę pod osłoną dymu wytworzonego przez pierwszy śmigłowiec. Ugrupowanie i sposób działania śmigłowców powinny zapewnić szybkie przykrycie dymem ustalonej rubieży lub obiektu. Podczas zadymiania grupowego, wielkość odcinków przydzielanych poszczególnym śmigłowcom, a także odległości i odstępy pomiędzy śmigłowcami w szyku, zależą od rozmiarów obiektu i warunków atmosferycznych w rejonie zadymiania. Klrsk może zadymiać rubież lub rejon (obiekt). Zadymianie rubieży będzie miało miejsce podczas maskowania wojsk na drogach podejścia, rubieżach rozwinięcia i użycia do działań, na rubieżach odparcia kontrataku itp., a zadymianie rejonu – podczas maskowania prze-

praw, przez przeszkody wodne oraz podejście wojsk do tych przepraw, stanowisk startowych wojsk rakietowych, stanowisk dowodzenia itp.

Możliwości wykorzystania śmigłowców do rozpoznania skażeń i zadymiania są uzależnione również od zasięgu łączności. Zamontowana na ich pokładzie radiostacja UKF R-123 ma zasięg równy z radiostacjami naziemnymi, który jednak zależy od wysokości lotu. Na wysokości 100 m zasięg ten wynosi 40 km, na wysokości 300 m – 50 km, 300 m – 65 km, 400 m – 75 km, a na wysokości 500 m – 90 km. Radiostacja ta może współpracować z radiostacjami R-105, R-107, R-108, R-109 oraz odbiornikiem R-323.

Łączny czas wykonywania zadań przez śmigłowce (rozpoznanie skażeń i zadymianie) nie powinien przekraczać 4-5 godzin w ciągu doby dla każdej załogi. W czasie wykonywania zadania dotyczącego rozpoznania skażeń działanie klrsk polega na wydzieleniu patroli powietrznych, z których każdy wykonuje zadania samodzielnie lub w składzie grupy. Zadaniem takiego patrolu może być rozpoznanie odcinka drogi, obiektu, rejonu wybuchu jądrowego, strefy skażeń na śladzie obłoku promieniotwórczego lub skażeń chemicznych.

Rozpoznanie skażeń na drogach marszu (dowozu, ewakuacji) polega na wykonywaniu podczas lotu wzdłuż osi drogi pomiarów mocy dawki promieniowania w ustalonych punktach lub przedziałach czasowych. W razie stwierdzenia dużej mocy dawki promieniowania lub wykrycia skażenia środkami trującymi rozpoznaje się drogi obejścia lub zapasowe rejonu odpoczynków. Sposób rozpoznania skażeń obiektów zależy od ich rozmiarów oraz liczby, rodzaju i rozmieszczenia elementów w ich granicach.

Rozpoznanie skażeń w rejonie rozmieszczenia wojsk o niewielkich rozmiarach prowadzi się przez wykonanie dwukrotnego przelotu nad tym rejonem po trasach prostopadłych, przecinających się nad środkiem rejonu. Rejonu o większych rozmiarach rozpoznaje się tak samo jak strefy skażeń na śladzie obłoku promieniotwórczego.

Rozpoznanie stref skażeń na śladzie obłoku promieniotwórczego ma na celu rozpoznanie granicy terenu skażonego lub granic kilku stref. W pierwszym zadaniu śmigłowiec wykonuje lot po trasie równoległej do prognozowanej osi śladu poza terenem skażonym (strefą). Co 3-5 km wykonuje się manewr zbliżania do osi, do chwili odczytu mocy dawki 0,5 cGy/h lub odpowiadającej wielkości na granicy rozpoznawanej strefy. W celu rozpoznania

kilku stref skażeń na śladzie obłoku śmigłowiec wykonuje lot po zygzakowanej trasie, składającej się z odcinków wyznaczonych pod kątem 40-50 stopni w stosunku do prognozowanej osi śladu. Rozpoznanie prowadzi się w granicach rejonu określonego w zadaniu, które może obejmować cały ślad obłoku promieniotwórczego lub tylko jego część.

Rozpoznanie rejonu wybuchu jądrowego może prowadzić jeden patrol powietrznego rozpoznania skażeń. Zadanie to wykonuje się po zakończeniu opadania substancji promieniotwórczych w rejonie rozpoznawanym, nie wcześniej jednak niż po upływie 0,5 godziny od wybuchu. Lot nad rejonem porażenia wykonuje się po okręgu oddalonym 1-2 km od punktu zerowego. W czasie przelotu ustala się przede wszystkim granice strefy skażonej, a dodatkowo zniszczenia i pożary. Następnie dokonuje powtórnego przelotu po okręgu o większym promieniu, podczas którego precyzuje się kierunek układania się śladu obłoku, granice terenu skażonego oraz określa maksymalną moc dawki. Ponadto ustala się zniszczenia i pożary w rejonie porażenia.

Powietrzne rozpoznanie skażeń chemicznych może być prowadzone jednocześnie z rozpoznawaniem skażeń promieniotwórczych lub samodzielnie. Lot mający na celu wykrycie skażeń powietrza przy powierzchni ziemi, powinien odbywać się na bardzo małej wysokości, z prędkością pozwalającą na określenie rodzaju środka trującego. W niektórych przypadkach może to wymagać zawisu nad terenem skażonym lub wylądowaniu patrolu w pobliżu rozpoznawanego rejonu i wyjścia zwiadowcy ze śmigłowca. Rozpoznaje on wówczas rodzaj środka trującego i ewentualnie pobiera próbki.

Zadania dla klrsk wynikające z planów użycia wojsk obrony przeciwchemicznej oraz zadymiania, a także z potrzeb pola walki, precyzuje szef wojsk obrony przeciwchemicznej naczelnego dowództwa (związku operacyjnego) i przekazuje je na stanowisko dowodzenia eskadry lotnictwa łącznikowego. Dowódca tej eskadry stawia zadanie dowódcy klrsk na podstawie planowej tabeli działań. Ten z kolei opracowuje dla podległych załóg zadania szczegółowe, w których podaje: sytuację bojową w rejonie działania, dane o skażeniach w rejonie działania i na trasie lotu, rejon (obiekty) rozpoznania (zadymiania), punkty trasy lotu (wyjściowy, zwrotne i końcowy), warunki wykonania zadania (bezpieczeństwo, atmosferyczne), sposób współdziałania

z innymi załogami, dane radiowe, kolejność składania meldunków, dane do kodowania mapy oraz czas rozpoczęcia i zakończenia zadania.

W czasie prowadzenia działań bojowych krsk bazuje na lądowisku eskadry lotnictwa w odległości 1-5 km od stanowiska dowodzenia naczelnego dowództwa (związku operacyjnego). Czasowo może wykonywać zadania na oddzielnych lądowiskach.

4.1.5. Siły i środki obrony przeciwchemicznej na szczeblu taktycznym

W związku taktycznym i oddziale przedsięwzięcia obrony przeciwchemicznej organizuje się i realizuje na zasadzie powszechności, przez wszystkie rodzaje wojsk i służb. Jedynie do wykonania złożonych i specyficznych zadań angażuje się pododdziały specjalistyczne – pluton rozpoznania skażeń, stację analizy skażeń (SAS) i nieetatowy śmigłowiec, a w oddziale – drużynę rozpoznania skażeń (dwa BRDM-2rs).

Organiczne pododdziały rozpoznania skażeń (pluton w ZT i drużyna w oddziale) są przeznaczone do wykrywania uderzeń bronią jądrową i chemiczną, monitorowania skażeń promieniotwórczych i chemicznych oraz dokonywania kontroli radiologicznej i chemicznej. W toku działań bojowych ze składu tych pododdziałów organizuje się posterunki obserwacji skażeń (POSk) lub patroli rozpoznania skażeń (PRSk). Działają one najczęściej w składzie stanowisk dowodzenia, patroli i samodzielnych patroli rozpoznania skażeń, oddziałów zabezpieczenia ruch, grup rekonesansowych itp. Zadania mogą wykonywać również samodzielnie. Część pododdziałów rozpoznania skażeń pozostawia się w odwodzie, w gotowości do rozpoznawania rejonów porażeń i skażeń powstałych po uderzeniach bronią masowego rażenia lub uwolnieniu toksycznych środków przemysłowych.

SAS związku taktycznego to zespół specjalistów, który za pomocą aparatu obliczeniowo-analitycznej skażeń typu ADK-11 dokonuje zbioru i opracowania danych o skali i skutkach użycia broni masowego rażenia oraz skażeń promieniotwórczych i chemicznych. W czasie działań SAS znajduje się na SD związku taktycznego. Stojące przed nią zadania wykonuje pod bezpośrednim nadzorem szefa obrony przeciwchemicznej.

Nieetatowy śmigłowiec rozpoznania skażeń z eskadry śmigłowców, w razie potrzeby jest wykorzystywany do rozpoznawania rejonów porażeń

oraz skażeń promieniotwórczych i chemicznych. Limit wylotów dla rozpoznawania rejonów porażeń i skażeń na okres doby ustala szef rozpoznania a zatwierdza dowódca związku taktycznego.

Na czas wykonywania zadań bojowych do związku taktycznego przydzielana jest kompania obrony przeciwchemicznej ze składu bopchem związku operacyjnego. Inne pododdziały bopchem – kompania rozpoznania skażeń oraz kompania zabiegów specjalnych mogą wykonywać zadania na korzyść oddziałów i pododdziałów tego szczebla dowodzenia. Związek taktyczny może także otrzymywać dane z powietrznego rozpoznania skażeń prowadzonego siłami korpuśnego klucza śmigłowców rozpoznania skażeń. Zasady wykorzystania i działania wymienionych pododdziałów zostały opisane w niniejszym rozdziale.

Do realizacji przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej na zasadzie powszechności przez wszystkie rodzaje wojsk i służb występują następujące siły i środki:

a) pojedynczy żołnierz:

- „wykorzystanie indywidualnych środków ochrony” – maska przeciwgazowa MP-4, odzież ochronna OP-1;
- „likwidacja skażeń” - pakiety: IPP-56, IPR, PChW-012, PS-075;
- „kontrola radiologiczna” - dawkomierze: DP-70M, DI-77, DKP-50;

b) drużyna (załoga, obsługa):

- „wykorzystanie zbiorowych środków ochrony” – urządzenia filtrowentylacyjne lub system OPBMAR w wozie bojowym;
- „rozpoznanie rejonów porażeń i skażeń” – przyrząd do rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych PRCHR w wozach bojowych;
- „likwidacja skażeń” – przyrządy do zabiegów specjalnych: IZS, EZS, ZOdz-2, CzPO, DK-4 itp.;

c) kompania (bateria):

- nietatowy obserwator wyposażony w rentgenoradiometr DP-75, przyrząd rozpoznania chemicznego PCHR54M, lornetkę, busołą i stoper może rozpoznawać rejony porażeń oraz skażeń i wykrywać uderzenia bronią jądrową i chemiczną;

d) batalion (dywizjon):

- starszy instruktor obrony przeciwchemicznej, któremu podlega posterunek obserwacji skażeń wyposażony w rentgenoradiometr DP-75, przyrząd

PCHR-54M, czytnik dawek CDI-77 lub PK-56. Dzięki takiemu wyposażeniu można wykrywać uderzenia bronią jądrową i chemiczną, przeprowadzać kontrolę radiologiczną oraz rozpoznawanie rejonów porażeń i skażeń.

4.2. Siły i środki obrony ABC (NBC) innych państw

Z treści poprzednich rozdziałów wynika, że spojrzenie na problematykę obrony przeciwchemicznej w armiach różnych państw (w tym wśród członków NATO) nie jest takie samo. Jest to rezultatem narodowego charakteru wojsk obrony ABC oraz innego postrzegania obrony przeciwchemicznej przez armie poszczególnych państw. W samych zaś krajach członkowskich NATO będą występowały także i podobieństwa wynikające z przyjętych przez nie wspólnych procedur obrony ABC.

4.2.1. Siły i środki obrony ABC Bundeswehry

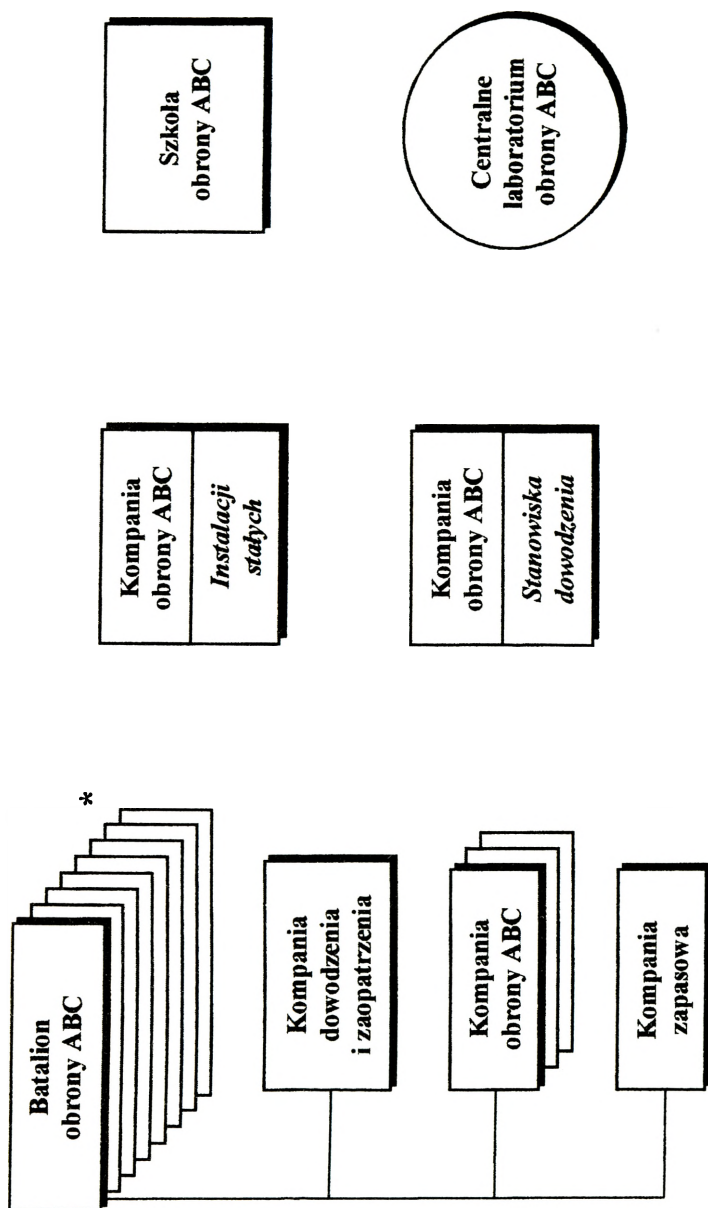
Od 1995 roku w Niemczech następuje przeobrażenie sił zbrojnych – w wolnym tłumaczeniu powstają „nowe siły dla nowych zadań”. W rezultacie tych zmian wojska obrony ABC tworzone są przez: siedem batalionów obrony ABC (bobr ABC) podporządkowanych dywizjom⁵⁸ (okręgom wojskowym czasu „P”), kompanię obrony ABC (kobr ABC) kwatery głównej oraz kompanię obrony ABC „instalacji stałych”. Bataliony obrony ABC tworzą: kompania dowodzenia i zaopatrzenia, kompania zapasowa oraz trzy kompanie obrony ABC. Spośród tych batalionów jeden jest jednostką reagowania kryzysowego, a jedna z jego kompanii obrony ABC jest pododdziałem szkolnym.

Wymienione wojska obrony ABC realizują trzy następujące grupy zadań:

1. W walce i podczas misji pokojowych w operacjach połączonych do ich zadań należy:

- a) obserwacja uderzeń bmr oraz meteorologiczna;
- b) przygotowanie dekontaminacji (zabiegów specjalnych);

⁵⁸ Bataliony występują w strukturze brygady saperów, a podległość ta ma charakter wyłącznie administracyjny i logistyczny.



* Wśród nich batalion szkolny oraz batalion reagowania kryzysowego.

Rys. 18. Wojska obrony ABC Niemiec

c) doradztwo dowódcy w zakresie użycia sił i środków specjalistycznych i ogólnych;

d) tworzenie dokumentów dowodzenia uwzględniających walkę w warunkach skażeń i zagrożenia skażeniami;

e) wsparcie oddziałów w zakresie:

- rozpoznania ABC,

- dekontaminacji,

- uzdatniania wody;

f) służba ostrzegawcza i meldunkowa;

g) współdziałanie w zakresie:

- usuwania i ograniczania szkód,

- gaszenia pożarów,

- usuwania środków walki (np. niewypałów).

2. Przy udzielaniu pomocy podczas usuwania skutków katastrof:

a) uzdatnianie wody;

b) udzielanie pomocy przy zagrożeniu radiologicznym, biologicznym i chemicznym:

- ostrzeganie i meldowanie;

- identyfikacja środków chemicznych i pomiar promieniowania jonizującego;

- rozpoznanie ABC;

- dekontaminacja;

- dezynfekcja i dezynsekcja;

c) ratowanie, ewakuacja (również wynoszenie rannych) i gaszenie pożarów;

d) ograniczanie i usuwanie szkód powstałych w czasie katastrof i klęsk żywiołowych;

e) wsparcie przy usuwaniu środków walki;

f) wsparcie przy rozbudowie infrastruktury;

g) prowadzenie nadzoru i doradztwa przez personel naukowo-badawczy szkoły rodzajów wojsk, Centrum Badań ABC oraz innych centrów badawczych;

h) pomoc w zakresie ochrony środowiska;

i) wsparcie w zakresie weryfikacji (dotyczy sił i środków ABC w świecie).

3. W ramach szkolenia całych sił zbrojnych:

- a) szkolenie w zakresie obrony ABC całych sił zbrojnych;
- b) szkolenie personelu w zakresie ochrony radiologicznej (pokoju wykorzystanie promieniowania jonizującego), ochrony osobistej oraz personelu wojskowego WLąd. w zakresie częściowej ochrony pożarowej;
- c) kształcenie personelu w zakresie ochrony środowiska;
- d) wsparcie innych rodzajów sił zbrojnych w zakresie kształcenia i realizacji rozpoznania ABC, dekontaminacji całkowitej;
- e) rozwój i zakup środków i sprzętu wojskowego dla obrony ABC SZ i ochrony osobistej;
- f) nadzór nad zakupami nowoczesnego sprzętu ppoż. dla SZ.

Tak sformułowane zadania obligują do posiadania w strukturach wojsk obrony ABC pododdziałów, które umożliwią:

- rozpoznanie skażeń ABC;
- dekontaminację;
- uzdatnianie wody;
- obserwację uderzeń bmr oraz meteorologiczną.

Dwa pierwsze z wymienionych występują w kompaniach obrony ABC, natomiast dwa pozostałe w batalionowej kompani dowodzenia i zaopatrzenia. Rozpoznanie skażeń ABC prowadzi pluton rozpoznania skażeń, dekontaminację – lekki i średni pluton dekontaminacji, uzdatnianie wody – pluton oczyszczania wody, a obserwację uderzeń bmr oraz meteorologiczną – pluton wsparcia rozpoznania skażeń. Ogółem w batalionie obrony ABC występują: trzy plutony rozpoznania skażeń, sześć plutonów dekontaminacji oraz po jednym plutonie wsparcia rozpoznania skażeń i oczyszczania wody.

Przy realizacji wymienionych wcześniej zadań ważne jest także posiadanie nowoczesnego sprzętu, który umożliwi sprawne i skuteczne ich wykonanie. Wydaje się, że wojska obrony ABC Bundeswehry taki sprzęt posiadają. Pluton rozpoznania skażeń dysponuje nowoczesnymi i dobrze wyposażonymi transporterami rozpoznania skażeń FUCHS (w liczbie 6 szt. – trzy drużyny). Do dekontaminacji wykorzystuje się: w plutonie lekkim – po sześć zestawów HEP i TEP⁵⁹, a w średnim – zestawy kontenerowe: cztery

⁵⁹ W przyszłości prawdopodobnie 12 zestawów HEP.

GrGer, dwa SdGer, dwa Pers i dwa Bekl⁶⁰. Pluton wsparcia rozpoznania skażeń ukompletowany jest m.in. w: trzy zestawy do pobierania próbek biologicznych, dwa śmigłowcowe systemy rozpoznania skażeń promieniotwórczych LSG1 instalowane na pokładzie śmigłowca Alouette II lub Bo 105 oraz po trzy zestawy meteo i analizy skażeń chemicznych. Natomiast pluton oczyszczania wody dysponuje czterema zestawami oczyszczania wody.

Możliwości kobr ABC oraz bobr ABC w zakresie dekontaminacji i rozpoznania skażeń ABC zależą od sposobu działania poszczególnych plutonów. Lekki pluton dekontaminacji może np. pracować rozwijając się według jednego z poniższych wariantów:

- dwie drużyny – zabiegi sanitarne i jedna – zabiegi sanitarne lub specjalne;
- trzy drużyny – zabiegi sanitarne;
- dwie drużyny – zabiegi specjalne i jedna – zabiegi specjalne lub sanitarne;
- trzy drużyny – zabiegi specjalne;
- dwie drużyny – zabiegi ogólne i jedna – zabiegi sanitarne lub specjalne.

Przy każdym ze wskazanych wariantów rozwinięcia punktów zabiegów specjalnych możliwości lekkiego plutonu dekontaminacji zależą od przyczyny skażenia – inne będą przy prowadzeniu odkazania, a inne przy dezaktywacji.

Kolejnym pododdziałem dekontaminacji jest średni pluton dekontaminacji, który do roku 2002 zakończy wymianę sprzętu. Jego poszczególne drużyny będą dysponowały różnym sprzętem – drużyna dekontaminacji sprzętu i pojazdów, drużyna dekontaminacji żołnierzy i wyposażenia indywidualnego i drużyna dekontaminacji sprzętu specjalnego. Kontenerowe zestawy do dekontaminacji umożliwią rozwinięcie punktu zabiegów ogólnych bądź też oddzielnie sanitarnych i specjalnych sprzętu ciężkiego i pojazdów.

⁶⁰ GrGer – sprzęt ciężki, SdGer – sprzęt specjalny, Pers – personel, Bekl – uzbrojenie i wyposażenie indywidualne (pełne ukompletowanie w te zestawy nastąpi do roku 2002).

MOŻLIWOŚCI LEKKIEGO PLUTONU DEKONTAMINACJI⁶¹

Wariant	Siły	Obiekt dekontaminacji	Odkazanie	Dezaktywacja
Zabiegi ogólne	Dwie drużyny	Sprzęt ciężki	1 w ciągu pierwszej godziny i do 7 w każdej następnej	1 w ciągu pierwszej godziny i do 7 w każdej następnej
		Żołnierze	40 w ciągu godziny	40 w ciągu godziny
		Wypożyczenie indywidualne (kpl.)	36 w ciągu 100 minut	40 w ciągu godziny
Zabiegi sanitarne	Jedna drużyna	Żołnierze	40 w ciągu godziny	40 w ciągu godziny
		Wypożyczenie indywidualne (kpl.)	18 w ciągu 100 minut	40 w ciągu godziny
	Dwie drużyny	Żołnierze	80 w ciągu godziny	80 w ciągu godziny
		Wypożyczenie indywidualne (kpl.)	36 w ciągu 100 minut	80 w ciągu godziny
	Trzy drużyny	Żołnierze	120 w ciągu godziny	120 w ciągu godziny
		Wypożyczenie indywidualne (kpl.)	54 w ciągu 100 minut	120 w ciągu godziny
Zabiegi specjalne	Jedna drużyna	Sprzęt ciężki	1 w ciągu pierwszej godziny i do 7 w każdej następnej	4 w ciągu pierwszej godziny i do 7 w każdej następnej
	Dwie drużyny	Sprzęt ciężki	2 w ciągu pierwszej godziny i do 14 w każdej następnej	8 w ciągu pierwszej godziny i do 14 w każdej następnej
	Trzy drużyny	Sprzęt ciężki	3 w ciągu pierwszej godziny i do 21 w każdej następnej	12 w ciągu pierwszej godziny i do 21 w każdej następnej

Sumując możliwości obu plutonów otrzymamy możliwości kobr ABC w zakresie dekontaminacji. Jeżeli w batalionie są trzy kompanie to możliwości takiego batalionu będą trzykrotnie większe niż kompanii.

Możliwości plutonu średniego przedstawia tabela 14.

⁶¹ Każda drużyna dysponuje takim samym sprzętem do dekontaminacji.

MOŻLIWOŚCI ŚREDNIEGO PLUTONU DEKONTAMINACJI

Wariant	Sily	Obiekt dekontaminacji	Odkazanie i dezaktywacja
Zabiegi ogólne całym plutonem	dr dekont. sprzętu ciężkiego	Sprzęt ciężki, pojazdy mechaniczne	24 pojazdy ciężkie lub 40 samochodów w ciągu godziny
	dr dekont. żołnierzy i wyposażenia	Żołnierze	70 w ciągu pierwszej godziny i 108 w ciągu każdej następnej
		Wyposażenie indyw. (kpl.)	54 w ciągu pierwszej godziny i 108 w ciągu każdej następnej
	dr dekont. sprzętu specjalnego	Hełmy, maski, karabiny	54 w ciągu pierwszej godziny i 108 w ciągu każdej następnej
		Pomieszczenia, sprzęt optyczny i elektroniczny	W zależności od rozmiarów
Zabiegi sanitarne	dr dekont. żołnierzy i wyposażenia	Żołnierze	70 w ciągu pierwszej godziny i 108 w ciągu każdej następnej
		Wyposażenie indyw. (kpl.)	54 w ciągu pierwszej godziny i 108 w ciągu każdej następnej
	dr dekont. sprzętu specjalnego	Hełmy, maski, karabiny	54 w ciągu pierwszej godziny i 108 w ciągu każdej następnej
		Pomieszczenia, sprzęt optyczny i elektroniczny	W zależności od rozmiarów
Zabiegi specjalne	dr dekont. sprzętu ciężkiego	Sprzęt ciężki, pojazdy mechaniczne	24 pojazdy ciężkie lub 40 samochodów w ciągu godziny

Kompania obrony ABC może prowadzić również dekontaminację dróg, wykorzystując do tego celu siedmiotonowe ciężarówki (HEP 70). Możliwości czasowe i przestrzenne w tym zakresie prezentuje tabela 15.

Tabela 15

MOŻLIWOŚCI KOBR ABC W ZAKRESIE DEKONTAMINACJI DRÓG

Długość dekont. odcinka w m ¹	Ilość uzupełnień jednego pojazdu		Czas dekontaminacji w godz – przy wykorzystaniu:											
			Jednego pojazdu 7 t		Dwóch pojazdów 7 t		Trzech pojazdów 7 t		Czterech pojazdów 7 t		Pięciu pojazdów 7 t		Sześciu pojazdów 7 t	
			A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
150	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	3	4	3	4	2	2	1	2	1	1	-	-	-	-
1000	5	7	5	7	3	4	2	3	2	2	1	2	1	2
2000	10	14	10	14	5	7	4	5	3	4	2	3	2	3
3000	15	20	15	20	8	10	5	7	4	5	3	4	3	4

Uwaga: ¹ – przy szerokości 5 m.; A – asfalt, beton; B – bruk.

Rozpoznanie skażeń odbywa się na podobnych zasadach jak w Wojsku Polskim, a pluton rozpoznania ABC może zorganizować sześć posterunków lub patroli rozpoznania skażeń z tym, że drrsk (dwie sekcje) działa z reguły całością sił. Szybkość rozpoznania natomiast zależy od rodzaju skażenia – przy promieniotwórczych wynosi 40 km/h, a przy chemicznych 20 km/h.

W skład sił obrony ABC wchodzi również służba meldunkowo-ostrzegawcza obrony ABC. Występuje ona od szczebla brygady wzwyż i jest tworzona przez: stację meldunkową brygady (AMS), centralę meldunkową ABC dywizji (AMZ), pododdziały naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń z bokr ABC, prowadzącą centralę meldunkową dowództwa i rodzajów sił zbrojnych (LAMZ) oraz główną centralę meldunkową szczebla centralnego (HAMZ). Zasadniczym zadaniem tej służby jest:

- meldowanie o wszystkich faktach użycia bmr;
- ocena potrzeb i skali prowadzenia dekontaminacji;
- terminowe ostrzeganie wojsk.

Tak jak w systemie wykrywania skażeń WP, tak i w służbie meldunkowo-ostrzegawczej Niemiec występują elementy nieetatowe. Na szczeblu pododdziału typu kompanii występuje nieetatowa sekcja (w składzie dwóch szeregowych) dysponująca przyrządem rozpoznania skażeń chemicznych

oraz rentgenoradiometrem. Podlega ona podoficerowi obrony ABC kompanii, a do jej zadań należy:

- przekazywać sygnały w systemie ostrzegania i alarmowania;
- wykrywać i dokonywać pomiaru skażeń promieniotwórczych i chemicznych ludzi, sprzętu i uzbrojenia;
- rozpoznawać teren skażony i oznakowywać go;
- dokonywać oceny zagrożenia kompanii skażeniami promieniotwórczymi i chemicznymi;
- ogłaszać i odwoływać alarmy ABC na polecenie dowódcy;
- meldować dowódcy o skażeniach wykrytych w rejonie działania kompanii;
- określać dopuszczalny czas przebywania żołnierzy w terenie skażonym.

W batalionie z kolei obroną ABC kieruje oficer operacyjny, a podlega mu technik oraz drużyna obrony ABC (z kompani dowodzenia). Do jego obowiązków w zakresie obrony ABC należy:

- nadzór nad gotowością obrony ABC batalionu;
- określenie zagrożenia batalionu i doradztwo dowódcy w sprawach rozmieszczenia batalionu w terenie;
- zapewnienie sprawnego przekazywania meldunków (sygnałów) o zagrożeniu bmr;
- prowadzenie mapy sytuacji ABC;
- prowadzenie ewidencji napromienienia;
- nadzór nad zabezpieczeniem produktów żywnościowych przed skażeniem.

Podlegająca mu drużyna obrony ABC dysponuje sprzętem umożliwiającym rozpoznanie skażeń oraz dekontaminację. W skład tego sprzętu, przewożonego na pięciotonowym samochodzie, wchodzi: rentgenoradiometr, zestaw do wykrywania środków trujących w powietrzu, przenośna motopompa, podgrzewacz wody, zbiornik na odkazalnik, zestaw przenośnych przyrządów do dekontaminacji i komplet filtrów do oczyszczania wody.

Z tego krótkiego szkicu wojsk obrony ABC Bundeswehry wynika, że:

- ich struktury różnią się od struktur wojsk obrony przeciwochemicznej SZ RP:

- brak pododdziałów miotaczy ognia i zadymiania (realizowane przez artylerię i lotnictwo);

- występowanie pododdziałów oczyszczania wody;
- kierownikiem obrony ABC na szczeblach operacyjnym i taktycznym może być dowódca bobra ABC lub oficer obrony ABC danego szczebla dowodzenia;
- ich możliwości w zakresie dekontaminacji są zbliżone do możliwości wojsk opchem SZ RP;
- dysponują nowocześniejszym sprzętem (np. transporter FUCHS);
- wykonują zadania w zakresie ochrony przed bronią biologiczną (sekcje pobierania próbek biologicznych).

4.2.2. Siły i środki obrony NBC Stanów Zjednoczonych

Zasadnicze zadania realizowane przez wojska chemiczne armii USA są zbliżone do przyjętych w innych armiach NATO. Istotna różnica polega jedynie na większym priorytecie zadymiania i co za tym idzie, na większej ilości pododdziałów zadymiania w armii amerykańskiej.

Za obronę NBC odpowiadają wyspecjalizowane komórki (oficerowie) występujące na wszystkich szczeblach dowodzenia:

- w korpusie – oficer obrony NBC z sekcją NBC;
- w dywizji – oficer obrony NBC z centrum NBC (na stanowisku dowodzenia);
- w brygadzie – oficer NBC z zespołem NBC;
- w pododdziale – oficer (podoficer NBC).

W skład wojsk chemicznych armii USA wchodzi jednostki etatowe obrony NBC (ZO, ZT) oraz nieetatowe (oddział i pododdział). W korpusie występuje brygada chemiczna⁶², w dywizji – kompania chemiczna, a w oddziale i pododdziale – nieetatowe grupy obrony NBC.

Brygada chemiczna jest jednostką, której skład, w zależności od zadania i składu korpusu, może się różnić co do ilości i rodzaju pododdziałów obrony NBC. Mogą ją tworzyć: dowództwo, kompania rozpoznania skażeń, cztery (lub więcej) zmotoryzowane kompanie zadymiania, kompania dekontamina-

⁶² W strukturach wojsk lądowych armii amerykańskiej (okresu „P”) znajdują się: cztery sztaby brygad, dwanaście sztabów batalionów chemicznych, sześćdziesiąt cztery kompanie chemiczne (armii czynnej, rezerwowej i gwardii narodowej) oraz dwadzieścia pięć specjalistycznych zespołów NBC – Z. Rosiński, *Planowanie i organizowanie obrony NBC/ABC na szczeblach taktycznych w NATO*, AON, 1998.

cji i zadymiania (na każdą dywizję lekką), sztaby batalionów chemicznych do dowodzenia przydzielonymi kompaniami, dwie kompanie dekontaminacji oraz po jednej dodatkowo na każdą dywizję ciężką oraz zmechanizowana kompania zadymiania na każdą dywizję ciężką. Wymienione pododdziały mogą być przydzielone różnym elementom ugrupowania bojowego korpusu, jednakże zawsze traktowane będą jako siły korpusne przy pomocy których dowódca brygady zapewni dowódcy korpusu najbardziej efektywne wsparcie w dziedzinie obrony NBC.

Działanie dowództwa brygady polega na określeniu potrzeb jednostek korpusu w zakresie wsparcia chemicznego oraz przedstawieniu propozycji co do sposobu wykorzystania jednostek brygady. Właściwe dowodzenie pododdziałami chemicznymi spoczywa na dowództwach batalionów chemicznych⁶³, które mogą otrzymać dwie do pięciu kompanii chemicznych, zapewniających wsparcie w obszarze działań operacyjnych i taktycznych w następującym zakresie:

- likwidacji skażeń – kompania dekontaminacji składająca się ze sztabu, logistyki oraz pięciu plutonów dekontaminacji po trzy drużyny każdy (razem 15 instalacji do zabiegów specjalnych typu M12A1);
- zadymiania – zmotoryzowana kompania zadymiania składająca się ze sztabu, logistyki, plutonu wsparcia i dwóch plutonów zadymiania po trzy drużyny (razem 24 generatory dymu typu M157) mogąca postawić zasłonę dymną o szerokości 3,4 km i głębokości kilku km;
- zmechanizowana kompania zadymiania – sztab, dwa plutony zadymiania po drużynie wsparcia i dwie drużyny zadymiania (razem 21 generatorów dymu typu M1059) mogąca postawić zasłonę dymną, w strefach objętych walką, o szerokości do 3 km i głębokości kilku km;
- rozpoznania skażeń – kompania rozpoznania skażeń – trzy plutony po cztery drużyny (razem 24 pojazdy rozpoznania skażeń typu M93 FOX, M113 lub HMMWVs);
- wykrywania skażeń biologicznych – kompania wykrywania skażeń biologicznych wyposażona w 25 Zintegrowanych Systemów Wykrywania

⁶³ W armii amerykańskiej występują dwa rodzaje sztabów batalionów chemicznych. Jeden z nich to wspomniany już sztab podległy brygadzie, a drugi – samodzielny – podporządkowany pod dowództwo sił lądowych teatru działań wojennych (TAACOM – Theater Army Area Command).

Skażeń Biologicznych mogących wykrywać środki biologiczne w czasie zbliżonym do rzeczywistego;

- dekontaminacji i zadymiania – kompania dekontaminacji i zadymiania – sztab i cztery plutony po drużynie wsparcia i dwie drużyny dekontaminacji i zadymiania (razem 24 generatory dymu typu M117 oraz 24 zestawy do dekontaminacji typu M17 – przewożone przez drużynę wsparcia).

Prócz wymienionych kompanii szczebla operacyjnego w wojskach USA występują pododdziały NBC szczebla taktycznego.

Dywizji ciężkiej (pancernej i zmechanizowanej) podporządkowana jest kompania chemiczna w składzie: sztab, pięć plutonów dekontaminacji (15 instalacji M12A1), pluton rozpoznania skażeń (6 pojazdów rsk), zmechanizowany pluton zadymiania (7 generatorów dymu M1059).

W dywizji powietrzno-szturmowej oraz powietrzno-desantowej znajduje się kompania w składzie: sztab oraz trzy plutony dekontaminacji i zadymiania (6 instalacji M12A1 lub 18 zestawów M17 oraz 18 generatorów dymu M157).

W pułku rozpoznawczym występuje pododdział w składzie: sztab, pluton rozpoznania skażeń (6 pojazdów rsk typu M113) oraz pluton dekontaminacji i zadymiania (1 instalacja M12A1 lub 3 zestawy M17 oraz 7 generatorów dymu M1059).

Lekkiej dywizji zmechanizowanej można przydzielić, w zależności od wykonywanego przez nią zadania, kompanię dekontaminacji i zadymiania.

W samodzielnych brygadach (pancernych, zmechanizowanych lub piechoty) mogą wystąpić plutony chemiczne w składzie: sztab, drużyna rsk, drużyna wsparcia i dwie drużyny dekontaminacji i zadymiania (4 zestawy M17 oraz 6 generatorów dymu M157).

W pozostałych oddziałach i pododdziałach występują nieetatowe grupy obrony NBC, które wspierają wojska w zakresie:

- odkażania – zespół FA – sekcja dowodzenia i trzy drużyny dekontaminacji (3 instalacje M12A1);
- rozpoznania skażeń:
 - zespół LA (dwa pojazdy rsk typu HMMWVs),
 - zespół LB – przydzielany grupie sił specjalnych z zadaniem wykonywania technicznych ekspertyz systemów NBC, taktyki, techniki i procedur wykorzystania pododdziałów NBC przez przeciwnika;

- alarmowania i meldowania o skażeniach:

- zespół JA – obsada sztabowa na jedną dwunastogodzinną zmianę otrzymująca zadanie kontroli systemu ostrzegania i meldowania obrony NBC, statusu środków obrony NBC lub też monitorowania procedur obrony NBC;
- zespół JB – obsada sztabowa na dwie dwunastogodzinne zmiany.

Pierwszoplanowe postrzeganie zadymiania, szczególnie na szczeblu operacyjnym i taktycznym, nie dyskryminuje jednak pozostałych zadań obrony NBC. Widoczne jest to m.in. we wsparciu w zakresie rozpoznania i dekontaminacji już na szczeblu pododdziału. Specyficzne jest też podejście do problemu skażeń biologicznych. Z przedstawionych struktur wojsk chemicznych armii amerykańskiej wynika również, że mogą one realizować zadania takie jak w Wojsku Polskim. Mają jednak większe możliwości, zarówno w zakresie zadymiania, jak i dekontaminacji.

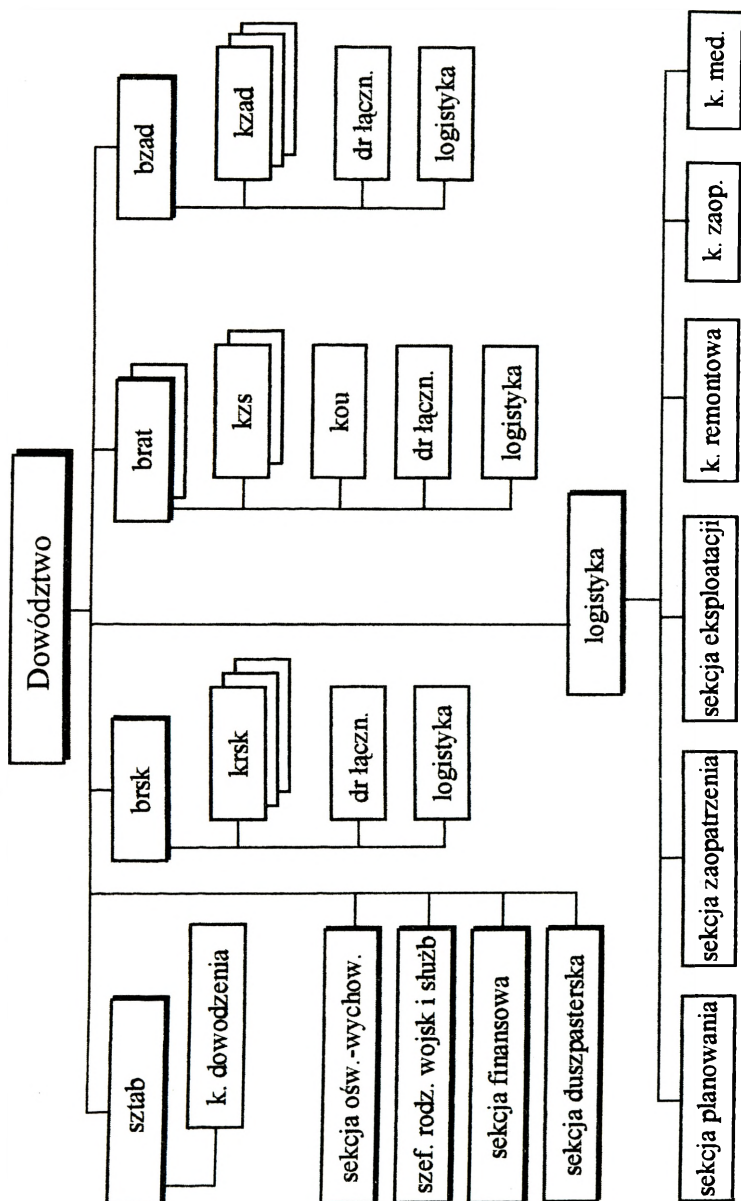
SPIS RYSUNKÓW

1. Przewidywane (możliwe) zagrożenia wojsk w toku działań bojowych.....	8
2. Wzajemne zależności między funkcjami obrony przeciwchemicznej.....	12
3. Przedsięwzięcia decydujące o ochronie żołnierzy przed skutkami skażeń.....	20
4. Przedsięwzięcia decydujące o zdolności bojowej wojsk.....	21
5. Składowe organizacji zabezpieczenia chemicznego w wojskach chemicznych Rosji	29
6. Schemat blokowy systemu wykrywania skażeń.....	37
7. Tok przygotowania planu działania.....	41
8. Koordynacja w procesie współdziałania.....	44
9. Ogólny schemat współdziałania w pionie funkcjonalnym wojsk obrony przeciwchemicznej.....	46
10. Etapy przygotowania koncepcji likwidacji skutków uderzeń BMR.....	50
11. Proces dowodzenia.....	51
12. Fazy cyklu decyzyjnego.....	54
13. Algorytm wypracowania wariantu obrony przeciwchemicznej	60
14. Ogólny przepływ meldunków NBC w armiach państw NATO.....	96
15. Strefy ostrzegania o pojedynczym wybuchu jądrowym własnych wojsk	99
16. Prognoza opadu promieniotwórczego w meldunku NBC 3 NUC.....	108
17. Oleata z oceną skażeń promieniotwórczych	110
18. Wojska obrony ABC Niemiec.....	167

SPIS TABEL

1. Treść analizy zadania i wynikające z niej wnioski.....	55
2. Treść oceny przeciwnika i wojsk własnych oraz wnioski.....	57
3. Treść oceny otoczenia oraz wnioski.....	58
4. Klasyfikacja obiektów obronnych według odporności.....	79
5. Porównanie przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej Polski, Niemiec i USA	91
6. Sygnały alarmowe w SZ NATO.....	94
7. Relacje między MSD i ochroną	98
8. Stany gotowości użycia środków ochrony przed skażeniami.....	112
9. Charakterystyka stopni ryzyka napromienienia	114
10. Ocena możliwości dopuszczalnego napromienienia wojsk.....	115
11. Podstawowe normy taktyczne pułku obrony przeciwchemicznej.....	124
12. Podstawowe normy taktyczne bopchem	130
13. Możliwości lekkiego plutonu dekontaminacji.....	171
14. Możliwości średniego plutonu dekontaminacji.....	172
15. Możliwości kobr ABC w zakresie dekontaminacji dróg.....	173

STRUKTURA ORGANIZACYJNA PUŁKU OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ



PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE PUŁKU OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

Nazwa pododdziału	Kompania dowodzenia	Batalion rsk	Sprzęt specjalistyczny (szt.)			Batalion ratownictwa	Batalion zadymiania	OGÓŁEM
	2	5	1			2		11
Radiostacja R-118								60
BRDM-2rs		60						24
UAZ-469RS		12	6					64
IRS			32					8
WUS			4					12
ZP-800			6					12
UG			6			36		36
SGD								3
AOAS		3						3
lChR		3						4
AGW			2					4
SP-117			2					4
Suszarnia SP-1			2					4

**MOŻLIWOŚCI SPECJALNE PODODDZIAŁÓW ODKAŻANIA
UMUNDUROWANIA WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE AGW
(W JEDNYM CYKLU TECHNOLOGICZNYM)**

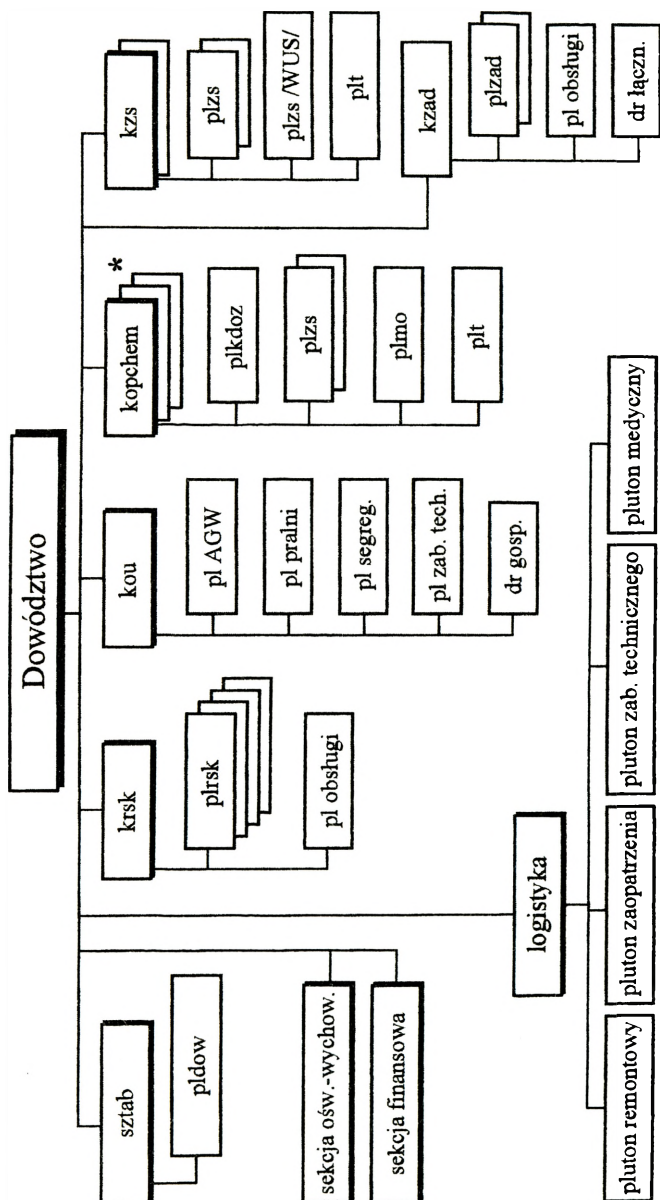
Grupa przedmiotów	Nazwa przedmiotów	Normy załadowania			Czas odkazania po skażeniu (w godz)		
		komora	instalacja=druż. (4x2= 8 komór)	pluton (16 komór)	Vx	soman	iperyt
Umundurowanie	Umundurowanie polowe letnie	72 kpl.	576 kpl.	1152 kpl.	1	1,5	1
	Kurtka polowa bez podpinki	52 szt.	416 szt.	832 szt.	1	1,5	1
	Podpinka do kurtki polowej	72 szt.	576 szt.	1152 szt.	1	7,5	1
	Czapka polowa letnia	600 szt.	4800 szt.	9600 szt.	1	7,5	1
	Czapka polowa zimowa	400 szt.	3200 szt.	6400 szt.	1	7,5	1
Obuwie	Buty skórzane	100 par	800 par	1600 par	3	3	2
	Trzewiki	150 par	1200 par	2400 par	3	3	2
Indywidualn środki ochrony przed skażeniami	Ogólnowojskowa odzież ochronna	72 kpl.	576 kpl.	1152 kpl.	2	2	2
	Odzież ochronna lekka	72 kpl.	576 kpl.	1152 kpl.	2	2	2
	Kaptur do maski przeciwgazowej	300 szt.	2400 szt.	4800 szt.	2	2	2
Oporządzenie	Torba na wyposażenie lub plecak	400 szt.	3200 szt.	6400 szt.	2	7,5	2
	Torba na odzież ochronną lub maskę pgaz.	500 szt.	4000 szt.	8000 szt.	2	7,5	2
	Pas parciany	1000 szt	8000 szt.	16000 szt.	2	7,5	2
	Szelki na oporządzenie	1000 szt	8000 szt.	16000 szt.	2	7,5	2
Inne przedmioty	Bielizna letnia	300 kpl.	2400 kpl.	4800 kpl.	1	1,5	1
	Bielizna zimowa	150 kpl.	1200 kpl.	2400 kpl.	1	1,5	1
	Dresy	44 kpl.	376 kpl.	768 kpl.	1	1,5	1
	Skarpety, onuce	500 par.	4000 par	8000 par	1	7,5	1,5

**MOŻLIWOŚCI SPECJALNE PODODDZIAŁÓW ODKAŻANIA
UMUNDUROWANIA WYPOSAŻONYCH W PRALNIE POŁOWE
(W JEDNYM CYKLU TECHNOLOGICZNYM)**

Grupa przedmiotów	Nazwa przedmiotów	Normy załadowania		Czas odkazania po skażeniu (w min)		
		instalacja=druż. (4x2= 8 komór)	pluton (2 pralnie)	Vx	soman	iperyt
Umunduro- wanie	Umundurowanie polowe letnie	34/120 kpl.	68/40 kpl.	130	130	130
	Kurtka polowa bez podpinki	40/24 szt.	80/48 szt.	130	130	130
	Podpinka do kurtki polowej	34/20 szt.	68/40 szt.	180	180	180
	Czapka polowa letnia	250/- szt.	500/- szt.	180	180	180
	Czapka polowa zimowa	184/110 szt.	368/220 szt.	180	180	180
Indywidualn środki ochrony przed skażeniami	Ogólnowojskowa odzież ochronna	20/- szt.	40/- szt.	180	270	210
	Odzież ochronna lekka	20/- szt.	40/- szt.	180	270	210
	Kaptur do maski przeciwgazowej	250/- szt.	500/- szt.	180	270	210
	Część twarzowa maski przeciwgazo- wej	100/- szt.	200/- szt.	180	270	210
Oporządze- nie	Torba na wypo- sążenie	100/600 szt.	200/1200 szt.	130	130	130
	Torba na odzież ochronną	340/204 szt.	680/408 szt.	130	130	130
	Torba na maskę przeciwgazową	170/102 szt.	340/204 szt.	130	130	130
	Ładownice	107/102 szt.	214/204 szt.	130	130	130
Inne przedmioty	Bielizna letnia	200/120 kpl.	400/240 kpl.	150	150	150
	Bielizna zimowa	66/40 kpl.	132/80 kpl.	150	150	150
	Dresy	50/30 kpl.	100/60 kpl.	130	130	130
	Szelki	300/180 szt.	600/360 szt.	180	180	180
	Skarpety, onuce	200/120 par	400/240 par	180	180	180

LICZNIK – normy odkazania, MIANOWNIK – normy dezaktywacji

STRUKTURA ORGANIZACYJNA BATALIONU OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ



* Uwaga. Liczba kompanii obrony przeciwcemicznej jest różna w poszczególnych korpusach.

PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE PUŁKU OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

Nazwa pododdziału	Kompania obrony przeciwchemicznej	Kompania risk	Sprzęt specjalistyczny (szt.)			Kompania zadymiania	Kompania odfazania umundurowania
BRDM-2rs	4	20					
UAZ-469rs		4					
IRS	12			16			
WUS				4			
ZP-800	2			3			
UG	2			3			
GD					12		
AOAS		1					
LChR		1					
AGW				2			2
suszarnia SP-1				2			2
LPO	24						

Uwaga: Liczba kopchem odpowiada liczbie ZT w okręgu wojskowym.

ANEKS X (OBRONA PRZECIWCHEMICZNA) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO (BOJOWEGO)

1. SYTUACJA

Informacje dotyczące obrony przeciwcchemicznej nie ujęte w punkcie 1 rozkazu operacyjnego lub które wymagają uzupełnienia.

a) Siły przeciwnika

- 1) Odwołanie do załącznika dot. rozpoznania jeżeli jest zasadne;
- 2) Możliwości przeciwnika w zakresie BMR.

b) Siły własne

- 1) Zamierzenia przełożonego;
- 2) Zamierzenia przełożonego i sąsiadów w zakresie opchem;
- 3) Dodatkowe uwagi dotyczące środków wsparcia w zakresie zabiegów specjalnych i rozpoznania.

c) Zmiany w podporządkowaniu jednostek rozpoznania i zabiegów specjalnych

2. ZADANIE

Jasne zwięzłe ustalenie zakresu zadań obrony przeciwcchemicznej.

3. REALIZACJA

a) Ogólny schemat obrony przeciwcchemicznej

Zwięzłe określenie zadań opchem, plan synchronizacji zadymiania;

b) Zadania dla podległych jednostek

Z uwzględnieniem jednostek podległych i wspierających, zadania oraz priorytety dla rozpoznania i likwidacji skażeń.

c) Instrukcje koordynujące

- 1) Stopień ochrony przed skutkami BMR;
- 2) Kryteria wykorzystania masek przeciwgazowych;
- 3) Zasady bezpieczeństwa;
- 4) Lokalizacja przyłączy dla punktów zabiegów specjalnych;
- 5) Lokalizacja obiektów medycznych nadających się do wykorzystywania przez ofiary skażeń chemicznych;
- 6) Wyznaczone punkty i procedury zbierania i przekazywania próbek chemii i biologii;

7) Cywilne i wojskowe urządzenia, których zniszczenie spowodowałoby istotny wzrost zagrożenia ze strony BMR;

8) Kierunki działania;

9) Procedury ograniczające efekt impulsu elektromagnetycznego;

10) Określenie wyznaczonych punktów (posterunków) obserwacyjnych;

11) Określenie procedur pomocy dla ludności cywilnej.

4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE

a) Procedury postępowania z ofiarami skażeń, jeśli nie ustalono ich w SOP. Kompetencje w zakresie grzebania zmarłych na polu walki;

b) Informacje na temat położenia i dostępu do środków i materiałów odkazających;

c) Informacje o dostępie, procedurach dystrybucji, punktach składowania oraz transporcie środków i wyposażenia obrony przeciwchemicznej;

5. DOWODZENIE I ORGANIZACJA ŁĄCZNOŚCI

a) Dowodzenie

Położenie sztabów chemicznych oraz stanowisk dowodzenia podległych i wspierających jednostek chemicznych;

b) Łączność

- Specjalne instrukcje łączności dla podległych i wspierających jednostek chemicznych;
- Informacje dotyczące systemu meldowania i ostrzegania;
- Informacje dotyczące dystrybucji komunikatów STRIKWARN.

