

Grey Scale #13



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



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

Mjr dr inż. Eugeniusz MALICKI

UŻYCIE WOJSK OBRONY
PRZECIWCHEMICZNEJ W DZIAŁANIACH
BOJOWYCH ZWIĄZKU TAKTYCZNEGO
pk.: CHEMIA 3

61001

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/4374



05 004374-001-0

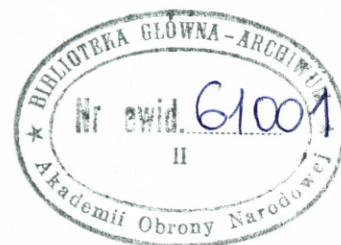
PNB

WARSZAWA

2000



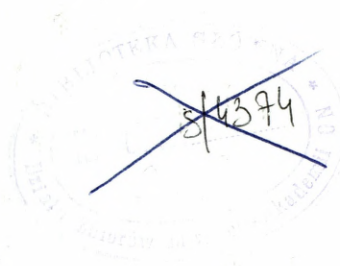
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ



mjr dr inż. Eugeniusz MALICKI

UŻYCIE WOJSK OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ
W DZIAŁANIACH BOJOWYCH
ZWIĄZKU TAKTYCZNEGO

Praca studyjna pk.: Chemia 3



Recenzent: prof. dr hab. Stanisław ŚLADKOWSKI

Korekta autorska

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE.....	4
1. CHARAKTERYSTYKA DZIAŁAŃ BOJOWYCH	7
1.1. Działania obronne.....	8
1.2. Działania zaczepne	11
1.3. Działania opóźniające.....	12
1.4. Działania pośrednie	14
1.5. Działania bojowe w warunkach skażeń.....	15
2. ZADANIA REALIZOWANE PRZEZ WOJSKA OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ NA RZECZ ZT	19
3. MOŻLIWOŚCI REALIZACJI ZADAŃ OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ PRZEZ WOJSKA OPCHEM.....	27
3.1. Możliwości w zakresie wykrywania i rozpoznania skażeń.....	32
3.2. Możliwości w zakresie likwidacji skażeń	34
3.3. Możliwości w zakresie rażenia miotaczami ognia	37
3.4. Możliwości w zakresie zadymiania.....	37
4. POTRZEBY ZT W ZAKRESIE REALIZACJI ZADAŃ PRZEZ PODODDZIAŁY OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ.....	40
4.1. Możliwości zaspokajania potrzeb ZT przez pododdziały rozpoznania skażeń..	41
4.2. Potrzeby a możliwości w zakresie likwidacji skażeń.....	43
4.3. Potrzeby a możliwości w zakresie miotania ogniem.....	45
4.4. Potrzeby a możliwości w zakresie maskowania dymem.....	47
ZAKOŃCZENIE.....	50
SPIS RYSUNKÓW	52
SPIS TABEL	53
SPIS LITERATURY	54

WPROWADZENIE

Mija dziesięć lat od przemian historycznych w Polsce i Europie oraz rok od wstąpienia RP do NATO i dopiero teraz zaczynamy wygrywać batalię o poważne traktowanie obrony przeciwchemicznej i wojsk specjalistycznych realizujących jej zadania. W okresie tym nastąpił bardzo wyraźny regres wojsk obrony przeciwchemicznej. Można zaryzykować stwierdzenie, że zmniejszanie liczebności SZ RP odbywało się kosztem tych wojsk. Na szczęście wstąpienie Polski do Sojuszu Północnoatlantyckiego spowodowało, że w ramach osiągnięcia interoperacyjności z sojuszem musimy zrealizować określone zadania, które spowodują pełną integrację SZ RP z NATO. Jednym z takich zadań jest osiągnięcie kompleksowej obrony przeciwchemicznej w ramach, którego w ciągu najbliższych lat w związkach taktycznych i oddziałach znowu pojawią się pododdziały obrony przeciwchemicznej. Innym zadaniem jest dostosowanie systemu wykrywania skażeń Wojska Polskiego do systemu ostrzegania i meldowania o skażeniach w NATO. Jeszcze innym, świadczącym o dostrzeganiu wagi obrony NBC w NATO, jest wprowadzenie na szczeblach batalionu i kompanii nieetatowych zespołów planowania obrony przeciwchemicznej oraz rozpoznania, a także likwidacji skażeń.

Ma to swoje uzasadnienie, Ponieważ zagrożenie bronią masowego rażenia nie spada, a wręcz przeciwnie – wzrasta. Jest to podyktowane, z jednej strony coraz łatwiejszym dostępem do technologii broni masowego rażenia, a z drugiej natomiast poglądami niektórych państw na jej użycie, zawartymi w doktrynach militarnych i regulaminach. Przykładem może być Rosja, której doktryna wymienia następujące rodzaje wojen:

- światową lub o poszerzonej skali (konwencjonalna lub jądrowa);
- lokalną (z użyciem konwencjonalnych środków rażenia lub broni jądrowej);
- konflikt zbrojny (wewnętrzny lub międzynarodowy)¹.

¹ Zieliński K., Obrona przeciwchemiczna w systemie obrony terytorialnej, ze szczególnym uwzględnieniem wojsk obrony przeciwchemicznej, AON, Warszawa 1998, s. 6.

Drugi przykład dotyczy regulaminu polowego armii Stanów Zjednoczonych, w którym przewiduje się dwa warianty stosowania broni chemicznej:

- powszechny – zadanie strat w zaatakowanych elementach ugrupowania przeciwnika, rzędu 30-40%;
- ograniczony – zadanie strat rzędu 10%
 - zmuszenie wojsk do długotrwałego przebywania w ISOPS i obniżenie ich wydolności bojowej².

To wszystko, a zwłaszcza wprowadzenie do struktur ZT i oddziału Kompanii i plutonu obrony przeciwchemicznej skłoniło mnie ku podjęciu się badań na temat: Użycie wojsk obrony przeciwchemicznej w działaniach bojowych związku taktycznego.

Ogólnym celem niniejszego opracowania jest analiza i ocena możliwości wykonania zadań obrony przeciwchemicznej przez wojska opchem w działaniach bojowych ZT.

Osiągnięcie tak sprecyzowanego celu pracy, wymagało udzielenia odpowiedzi na szereg pytań badawczych.

Należy do nich zaliczyć:

- Jakie są współczesne działania bojowe ZT?
- Czy wymagają one zabezpieczenia przez wojska obrony przeciwchemicznej?
- Jeśli tak to w jakim zakresie?
- Jakie są możliwości wykonania zadań obrony przeciwchemicznej przez pododdziały obrony przeciwchemicznej w działaniach bojowych ZT?
- Czy pokrywają się one z potrzebami ZT w tym zakresie?

Badania zostały przeprowadzone w odniesieniu do dywizji zmechanizowanej posiadającej w swoim składzie dwie BZ oraz jedną BKPanc., a także kopchem (plochem w brygadach) wprowadzoną w związku z realizacją zadania „Kompleksowa obrona przeciwchemiczna”.

Wyniki badań, oparte głównie na analizie literatury i ocenie wniosków, zawarte zostały w czterech rozdziałach.

Rozdział pierwszy wprowadza w działania bojowe związku taktycznego. Jego celem było udzielenie odpowiedzi na dwa pierwsze pytania badawcze. Charakterystyka działań bojowych ZT miała dodatkowo wskazać obszar badań w jakim będziemy się poruszać.

² Tamże, s. 8.

Drugi rozdział poświęcony jest opisaniu zadań realizowanych przez wojska obrony przeciwchemicznej w procesie zabezpieczenia działań bojowych związku taktycznego. Udzielona w nim odpowiedź na trzecie pytania stanowiła podstawę do opracowania następnego rozdziału.

We wstępie rozdziału trzeciego przedstawiono charakterystykę modelu wojsk obrony przeciwchemicznych SZ RP. Na tym tle przeprowadzono analizę możliwości wykonania zadań obrony przeciwchemicznej przez pododdziały rozpoznania skażeń, likwidacji skażeń, zadymiania oraz miotaczy ognia. Wnioski z tego wypływające są jednocześnie odpowiedzią na kolejne, czwarte już pytanie badawcze.

Przedmiotem badań czwartego rozdziału jest piąty i zarazem ostatni problem poruszany w pracy. Zaprezentowano w nim możliwości zaspokojenia potrzeb związku taktycznego w zakresie realizacji zadań rozpatrywanych w rozdziale poprzednim. Wnioski w nim zawarte skłaniają ku refleksji, że potrzebne są dalsze zmiany w strukturach sił obrony przeciwchemicznej ZT.

Oceny i rozważania zawarte w niniejszej pracy mają często charakter hipotetyczny. Odnosi się to do możliwości wystąpienia skażeń na przyszłym polu walki, które w każdym okresie historii będą nie przewidywalne nigdy do końca.

Autor wyraża przekonanie, że wnioski wypływające z tego opracowania skłonią szerszy krąg osób, którym leży na sercu dobro wojsk obrony przeciwchemicznej, ku ciągłej i nieustającej walce o bardziej nowoczesne i mocniejsze siły obrony przeciwchemicznej, nie tylko w wojskach operacyjnych lecz także w obronie terytorialnej.

1. CHARAKTERYSTYKA DZIAŁAŃ BOJOWYCH

Na początek spróbujmy odpowiedzieć na pytanie: czym są działania bojowe? W najnowszych opracowaniach Katedry Taktyki Ogólnej³ nie znalazłem jej wprost. Używa się w nich terminu działań bojowych, lecz tylko w jednej⁴ stwierdza się, że jest to termin tożsamy z działaniami taktycznymi (choć w dalszej części tegoż opracowania stwierdza się: „Natarcie postrzegane jako jeden z rodzajów **walki (działań bojowych)** ...”⁵ – przyp. aut.). Przyjmując zatem definicję działań taktycznych⁶ można powiedzieć, że działania bojowe to wszelkie działania związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów wojsk operacyjnych i obrony terytorialnej. Obejmują one walki (boje), rozmieszczenie i przemieszczenie wojsk. Regulamin działań wojsk lądowych rozszerza ich zakres o misje pokojowe ujmując jednocześnie walki jako działania rozstrzygające, a przemieszczenie i rozmieszczenie wojsk jako działania pomocnicze⁷. Można w nim także znaleźć objaśnienie terminu działania bojowe. Są to uderzenia na wojska przeciwnika bądź odparcie jego uderzeń. Ich rezultatem jest –doprowadzenie do rozbicia (obezwładnienia) wojsk przeciwnika oraz opanowanie określonego rejonu lub utrzymanie własnego⁸. Czy są wobec tego tożsame znaczenia terminów działania bojowe i taktyczne? Pozostawiam to pod rozwagę taktykom⁹, a w niniejszej pracy działania bojowe zawęzę do działań rozstrzygających jako podstawowych działań taktycznych. Nie będzie to w każdym razie sprzeczne z regulaminową interpretacją działań bojowych, które można tu raczej utożsamiać z działaniami rozstrzygającymi.

³ Zob. m.in. – Bujak A., Wolejszo J., Działania bojowe w rejonie przeszkody wodnej, AON, Warszawa 1998;

- Huzarski M., Kaczmarek W., Obrona i natarcie dywizji, AON, Warszawa 1997;

- Huzarski M., Kaczmarek W., Podstawy działań taktycznych. Obrona i natarcie brygady, AON, Warszawa 1997;

- Kaczmarek W., Działania taktyczne związku taktycznego (oddziału) w specyficznych środowiskach walki, AON, Warszawa 1995.

⁴ Huzarski M., Kaczmarek W., Obrona i natarcie dywizji, AON, Warszawa 1997, s. 10.

⁵ Tamże, s. 57.

⁶ Tamże, s. 11.

⁷ Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąd, Warszawa 1999, s. 12.

⁸ Tamże, s. 262.

⁹ W opracowaniu cytowanego regulaminu brali udział m.in. pracownicy naukowo-dydaktyczni AON (również Katedry Taktyki Ogólnej) – przyp. aut.

Na działania rozstrzygające składają się obrona, natarcie, działania opóźniające, a także działania desantowo-szturmowe, specjalne, nieregularne, wycofanie i inne. Wymienione rodzaje walki, mimo wielu różnic, możemy ująć w ramy ogólnego systemu, który to jest zbiorem skoordynowanych wewnętrznie i wzajemnie powiązanych ze sobą elementów realizujących różnorodne przedsięwzięcia zmierzające do osiągnięcia celu walki, w sposób zgodny z zamiarem dowódcy, przy jak najmniejszych stratach własnych wojsk¹⁰. Na system ten składają się: ugrupowanie bojowe, rażenie ogniowe, podsystem informacyjny oraz infrastruktura taktyczna terenu.

Wyznaczając sobie różne cele będziemy prowadzili różne rodzaje walki. Stosownie do otrzymanego zadania i podjętej decyzji różne może być także ugrupowanie, sposób rażenia, zbierania informacji oraz wykorzystania właściwości terenu na którym będziemy prowadzili walkę.

1.1. Działania obronne

Jednym z podstawowych rodzajów walki jest obrona, którą definiujemy jako zamierzony lub wymuszony rodzaj walki prowadzonej w celu odparcia uderzeń wojsk przeciwnika, zadania mu maksymalnych strat, utrzymania zajmowanego pasa oraz stworzenia warunków do działań zaczepnych.

Z definicji tej wyłaniają się cele obrony. Są nimi:

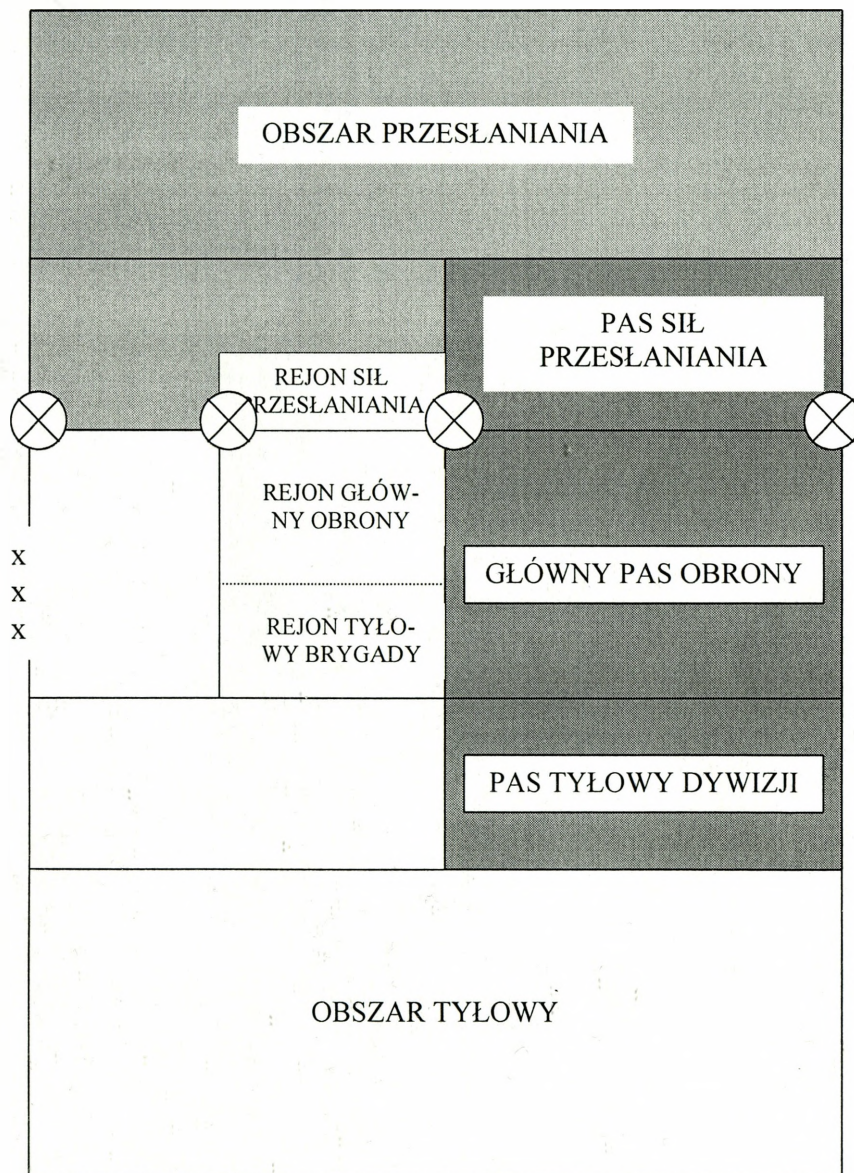
- odpieranie uderzeń przeciwnika;
- zadawanie strat stronie przeciwnej;
- utrzymanie zajmowanego obszaru działań;
- doprowadzenie do rozwinięcia działań zaczepnych.

W zależności od celu i sposobu jego osiągnięcia Rozróżniamy obronę o charakterze pozycyjnym lub manewrowym. Różnią się one od siebie m.in. stosunkiem do bronionego obszaru. Obrona pozycyjna skupia się bowiem na uporczywym utrzymaniu terenu i pobiciu przeciwnika przed linią obrony lub w rejonie oddziałów pierwszego rzutu. Charakteryzuje się ona przy tym ciągłym narastaniem oporu. Z kolei obrona manewrowa nie jest w sposób ścisły związana z bronionym obszarem. Przy jej prowadzeniu dopuszcza się celowe oddanie terenu (podobnie jak w działaniach opóźniających – przyp. Aut.), dążąc tym samym do wmanewrowania przeciwnika w obszar, w którym

¹⁰ Zob. Huzarski M., Kaczmarek W., Obrona i natarcie dywizji, AON, Warszawa 1997, s. 26.

dzięki przewadze miejscowej nastąpi przygotowany zwrot zaczepny i rozbiecie sił nacierającego. Ta forma obrony wymaga jednak większej głębi niż w obronie pozycyjnej oraz silnych odwodów mogących skutecznie kontratakować.

Związek taktyczny (ZT) prowadzący obronę otrzymuje we władanie pas odpowiedzialności obronnej składający się z pasa sił przesłaniania i pasa obrony (główny plus tyłowy – przyp. Aut.). Jego umiejscowienie w strukturze obrony przełożonego prezentuje rysunek 1.



Rysunek 1. Podział obszaru odpowiedzialności obronnej
 Źródło: Regulamin działania wojsk lądowych, Warszawa 1999, s. 84.

Praktyka ćwiczebna wojsk oraz obecne poglądy na prowadzenie obrony wskazują, że pas obrony dywizji może mieć szerokość 30-50 km i głębokość 15-30 km. Jednakże ZT broniące się na kolejnych pozycjach lub w obszarze sił osłony otrzymują mniejszą szerokość i większą głębokość niż dywizja pierwszego rzutu obrony korpusu.

Ugrupowanie dywizji prowadzącej obronę składa się z pierwszego rzutu, odwodu ogólnowojskowego (może być wykorzystany do obrony na kolejnych pozycjach – drugi rzut obrony – przyp. Aut.), odwodu przeciw pancernego i odwodów rodzajów wojsk, zgrupowań artylerii, oddziału przeciwlotniczego, elementów rozpoznania, walki radioelektronicznej i działań psychologicznych, oddziału zaporowego, stanowisk dowodzenia, oddziałów i pododdziałów logistycznych oraz elementów dodatkowych m.in. oddziału wydzielonego, taktycznego desantu powietrznego, zgrupowania desantowo szturmowego, odwodu przeciwdesantowego i oddziału ratunkowo-ewakuacyjnego¹¹.

Wymienione siły będą prowadziły walkę najpierw w pasie sił przesłaniania, następnie o utrzymanie przedniej linii obrony, a po włamaniu się przeciwnika - w głębi ugrupowania obronnego.

Celem działania sił przesłaniania będzie rozpoznanie sił przeciwnika oraz kierunku jego uderzenia, zmniejszenie tempa jego natarcia, wmanewrowanie go w rejon kluczowy obrony, a także zyskanie czasu na zorganizowanie obrony oraz zamaskowanie jej przedniej linii. Cele te najczęściej realizuje się za pomocą działań opóźniających. Jednym z trudniejszych momentów tego okresu obrony będzie zerwanie styczności z przeciwnikiem i przejście przez przednią linię obrony oraz rozpoczęcie działań przez pierwszy rzut obrony. Celem działania pierwszego rzutu będzie zatrzymanie natarcia przeciwnika przed przednią linią obrony lub w rejonie obrony oddziałów pierwszego rzutu oraz stworzenie warunków do wykonania zwrotu zaczepnego swoim odwodem. Jeżeli wymienione cele nie będą mogły być zrealizowane, to kolejnym etapem będzie walka w głębi obrony, której celem będzie zatrzymanie natarcia przeciwnika na kolejnych pozycjach w głębi oraz stworzenie warunków do wykonania zwrotu zaczepnego siłami przelozonego.

¹¹ Regulamin działań wojsk lądowych, Warszawa 1999, s. 92.

1.2. Działania zaczepne

Obecne poglądy taktyków jako podstawowy rodzaj walki (działań rozstrzygających), prowadzonej głównie w formie zwrotów zaczepnych z zamiarem rozbicia wojsk przeciwnika i opanowania zajmowanego przez niego terenu, nakazują traktować natarcie.

Ogólnym celem natarcia jest pokonanie przeciwnika. Dąży się przy tym do uzyskania informacji o jego systemie walki, pozbawienia go sił i środków jej prowadzenia, wprowadzenia go w błąd, odwrócenia jego uwagi od naszego punktu ciężkości, uchwycenia terenu oraz odparcia zwrotów zaczepnych przeciwnika i utrzymania inicjatywy w prowadzonej z nim walce. Bardzo istotna jest tu aktywność w całym pasie natarcia. Osiąga się ją dzięki ścisłej synchronizacji działań w głębi, w styczności i na tyłach. Przez jednoczesne oddziaływanie na całą głębokość obrony przeciwnika dąży się do pozbawienia go swobody działania, a także do zerwania synchronizacji pomiędzy elementami jego ugrupowania bojowego.

Działania w styczności prowadzi się stosując różne formy natarcia, przez skupienie wysiłku w punkcie ciężkości. Opanowanie kluczowych obiektów pozwala pokonać przeciwnika i tym samym wykonać zadanie postawione przez przełożonego.

Działania na tyłach z kolei powinny zapewnić swobodę manewru wszystkim siłom prowadzącym natarcie, zwłaszcza jednostkom i urządzeniom logistycznym, od których zależy podtrzymywanie działań bojowych i utrzymanie tempa natarcia.

Wojska przechodzą do natarcia z marszu, bądź z bezpośredniej styczności. Różniamy także formy i rodzaje natarcia. Pośród form wyróżniamy przełamanie, bój spotkaniowy i pościg, a do rodzajów zaliczamy rozpoznanie walką, rajd, natarcie szybkie oraz planowe.

Jak w działaniach obronnych, tak i w zaczepnych, odpowiednio do celu i zamiaru natarcia, rozmieszczenie sił i środków nosi nazwę ugrupowania. W zależności od odległości do przeciwnika, zadania oraz rozmachu prowadzonych działań zaczepnych może być ono głębokie i wąskie lub płytkie i szerokie. Normy taktyczne¹² podają szerokość pasa natarcia ZT w granicach 20-30 km przy głębokości zadania dnia dochodzącej do 30 km. Tempo natarcia dla takich parametrów powinno wynosić 1-3 km/godz.

¹² Huzarski M., Kaczmarek W., Obrona i natarcie dywizji, Warszawa 1997, zał. 3.

Pierwszym etapem przeprowadzenia natarcia jest podejście i rozwinięcie. Jego celem jest skoordynowanie przemieszczania się wojsk z ogniem środków wspierających oraz jednoczesne wyjście sił pierwszego rzutu na linię ataku. Ważne jest, by przemieszczenie sił i środków na tę linię było maksymalnie ukryte przed obserwacją przeciwnika. Podejście i rozwinięcie się w ugrupowanie przedbojowe, a następnie bojowe (powinno być przyjęte ostatecznie na linii ataku – przyp. Aut.) następuje po wszystkich dostępnych drogach. Pokonanie odległości od rejonów wyjściowych do linii ataku powinno odbywać się pod osłoną artylerii i lotnictwa, w sposób skryty i w możliwie jak najkrótszym czasie.

Następnym krokiem nacierającego jest atak i przełamanie obrony. Ten element natarcia ma na celu wykonanie wylomu w obronie i gwałtowne uderzenie w jej głąb siłami pierwszego rzutu oraz potęgowanie natarcia i rozbicie pozostałych sił obrońcy kolejnym zgrupowaniem wojsk.

Osiągnięcie sukcesu prowadzi do rozpoczęcia walki w głębi obrony przeciwnika. Coraz uporczywsza obrona kolejnych pozycji oraz sukcesywne wyczerpywanie sił atakującego powoduje, że ten etap natarcia jest przedsięwzięciem bardzo trudnym i wymagającym dużych umiejętności dowódczych. Zatrzymanie wojsk może bowiem powodować ich zbyt dużą koncentrację (podchodzenie kolejnych zgrupowań), a wykonywanie kontrataków i chęć przejęcia inicjatywy przez obrońcę mogą zmusić napastnika do czasowej obrony.

Uzyskanie powodzenia i zajęcie obiektów natarcia nie oznacza jeszcze zakończenia walki. Nacierające wojska, zgodnie z zamiarem przełożonego, mogą bowiem kontynuować natarcie, przejść do obrony zajętego obszaru lub zostać wycofane z walki.

1.3. Działania opóźniające

Do grupy działań rozstrzygających zaliczamy również działania opóźniające. Jeszcze do niedawna były one rozumiane jako forma odwrotu. Zmiany wywołane rozpadem Bloku Wschodniego, zbliżenie Polski do NATO oraz wstąpienie do jego struktur spowodowało, że działania te zaczęto postrzegać jako trzeci, obok natarcia i obrony, podstawowy rodzaj walki. Znalazło to swój wyraz w nowej doktrynie obronnej RP oraz wprowadzonym do użytku nowym regulaminie. W chwili obecnej uważa się, że:

„Działania opóźniające są jednym z podstawowych rodzajów walki, obejmują one szereg kolejnych starć o charakterze obronnym i zaczepnym, szeroko stosowany

manewr i działania osłabiające potencjał przeciwnika, których ostatecznym celem jest zatrzymanie jego natarcia...

Działania opóźniające prowadzi się przeciwko przeważającym siłom przeciwnika, mogą być one niezależne lub mieścić się w ramach innych rodzajów walki"¹³

Współczesne postrzeganie tych działań przez teoretyków i praktyków wojskowych wynika moim zdaniem z zakładanego przyszłego pola walki. Mniej liczne siły okresu pokojowego, ich wysoka manewrowość oraz ogniskowo-przestrzenny charakter pola walki sprawia bowiem, że szczególnie w okresie początkowym konfliktu zbrojnego prowadzone będą głównie działania opóźniające, umożliwiające rozwinięcie sił zbrojnych oraz wejście do walki sojuszników.

Od natarcia i obrony różni je przede wszystkim to, że mają doprowadzić do rozstrzygającego na naszą korzyść starcia. Osiągane jest to dzięki powstrzymaniu się od przewlekłych walk oraz przez organizowanie działań na kolejnych pozycjach oporu. Ta właściwość sprawia, że rozróżniamy trzy metody ich prowadzenia. Są to:

- obsadzanie kolejnych pozycji (opóźnianie ciągłe);
- przekraczanie (opóźnianie przemienne);
- metoda kombinowana¹⁴.

W pierwszej z metod siły opóźniające ugrupowane są w jeden rzut, przez co zmiana rejonu opóźniania wiąże się z ciągłym oddziaływaniem na nie przeciwnika

Przy opóźnianiu przemiennym natomiast ugrupowanie sił opóźniających jest dwurzutowe. W momencie, gdy I rzut opóźnia działania przeciwnika drugi, nie będący w styczności, posiada czas na przygotowanie kolejnej pozycji opóźniania oraz na odtworzenie zdolności bojowej.

Ostatnia z metod jest kombinacją dwu pierwszych. W przypadku, gdy nie posiadamy wystarczających sił do zorganizowania opóźniania przemiennego możemy na drugorzędnym kierunku działań prowadzić obsadzanie kolejnych pozycji jednym rzutem, a na głównym kierunku stosować metodę przekraczania.

Ruch wojsk do tyłu, z którym związane są działania opóźniające, może być wymuszony lub zamierzony lecz zawsze powinien być zorganizowany. W pierwszym przypadku, gdy związek taktyczny wyczerpie możliwości prowadzenia działań obronnych na zajmowanym obszarze, celem jego będzie wyprowadzenie wojsk zagrożonych

¹³ Regulamin działań wojsk lądowych, Warszawa 1999, s. 123.

¹⁴ Por. Ścibiorek Z., Działania opóźniające, Bellona, Warszawa 1996, s. 60.

rozbiciem oraz zyskanie czasu na poprawę położenia kosztem stopniowej utraty terenu. Cechą charakterystyczną tak prowadzonych działań będzie ich organizowanie w bezpośredniej styczności z silnie oddziaływującym przeciwnikiem.

Zamierzone opóźnianie z kolei bardzo często będzie organizowane bez styczności z przeciwnikiem, w celu:

- ustalenia jego punktu ciężkości natarcia;
- zyskania czasu kosztem stopniowej utraty terenu;
- skierowania przeciwnika w określonym kierunku i tym samym przejęcia inicjatywy;
- zadania mu znacznych strat, bez wdawania się w przewlekłe walki.

Zamierzone działania opóźniające zamierza się stosować w początkowym okresie konfliktu zbrojnego¹⁵, w pasie przesłaniania oraz w pierwszym etapie obrony manewrowej.

Zbliżone poglądy na prowadzenie działań opóźniających prezentują także pozostałe kraje członkowskie NATO.

1.4. Działania pośrednie

Obrona i natarcie są działaniami bezpośrednimi. W walce występują jednak także działania pośrednie¹⁶, których celem jest m.in. uzyskanie przewagi miejscowej. Pod ich pojęciem B. H. Liddell Hart ujmuje wszelkiego rodzaju skryte zabiegi wojenne. Do tego typu działań taktycznych w NATO zalicza się:

- dążenie do styczności z przeciwnikiem;
- bój spotkaniowy;
- działania na połączenie;
- wycofanie z walki;
- luzowanie wojsk.

Dzięki działaniom pośrednim rozwiązuje się bieżącą sytuację, dążąc do przejęcia i utrzymania inicjatywy oraz stwarzając warunki do przeprowadzenia działań bezpośrednich, których powodzenie w znacznej mierze zależy będzie od osiągniętej przewagi miejscowej. Ma to szczególne znaczenie przy obecnym charakterze pola walki, które

¹⁵ W chwili obecnej rozważa się również prowadzenie operacji opóźniających – przyp. Aut.

¹⁶ W ATP-35(B) etapy pośrednie – przyp. Aut.

staje się ogniskowo-przestrzenne. Szybka odpowiedź na posunięcie przeciwnika w warunkach takiego pola walki będzie zależała właśnie od skutecznych działań pośrednich, a więc m.in. od dążenia do styczności z przeciwnikiem, wycofania wojsk z jednego kierunku i przeniesienia ich na inny, zluźniania wyczerpanych wojsk, działania na połączenie z okrażonymi itp. Jednym z warunków powodzenia tych działań jest jednak skrytość ich przeprowadzenia. Pomocne w tym mogą okazać się pododdziały wojsk obrony przeciwichemicznej, których celem jest wspieranie działań bojowych m.in. przez stosowanie maskowania dymem.

1.5. Działania bojowe w warunkach skażeń

Problem prowadzenia działań bojowych w warunkach skażeń otoczenia pola walki jest w pełni dostrzegany przez państwa NATO. Sztandarowym dokumentem opisującym omawiane zagadnienie jest „Doktryna obrony NBC w siłach zbrojnych NATO” (ATP-59). Niestety dostęp do niego jest w chwili obecnej ściśle zastrzeżony, przez co nie może on być w tym miejscu szerzej opisany. Nie mniej także inne materiały dotyczą tego problemu. W regulaminie działań taktycznych sił lądowych (ATP-35) np. poświęcony jest mu podrozdział IX „Zadań ogólnych” noszący tytuł „Obrona przed bronią NBC”. Podkreśla się w nim, że ryzyko rozprzestrzeniania się i istnienia broni masowego rażenia (bmr) wymaga w dalszym ciągu rozpatrywania zagadnień jej użycia w przyszłych konfliktach oraz planowania i realizacji przedsięwzięć obrony NBC podczas prowadzenia działań w warunkach użycia bmr oraz w środowisku skażeń. Kładzie się przy tym nacisk na tworzenie samowystarczalności niższych szczebli dowodzenia w zakresie obrony NBC. Powinny być one w stanie ocenić zagrożenie bmr i podjąć skuteczne działania obronne także w konfliktach innych niż wojna. Najważniejszym wymaganiem w tym względzie w odniesieniu do dowódcy jest taka organizacja działań, by przejście ze stanu zagrożenia do działań w warunkach użycia bmr odbyła się z jak najmniejszymi stratami, a więc w każdym etapie działań musi być on przygotowany na użycie przez przeciwnika bmr. Wiąże się z tym ciągła aktualizacja oceny możliwości zastosowania bmr oraz sytuacji skażeń po jej użyciu. Duże znaczenie w tym procesie odgrywa system wykrywania skażeń (SWS) oraz specjalista NBC.

Obrona pododdziałów ZT przed atakami bmr rozpatrywana jest w trzech płaszczyznach.

1. Stosowanie środków ostrożności przed uderzeniem czyli organizacja SWS, meldowania i ostrzegania o skażeniach oraz rozśrodkowanie wojsk.
2. Natychmiastowe reagowanie podczas ataku.
3. Kontr przedsięwzięcia po uderzeniu.

Co szczegółowo obejmują wymienione grupy działań?

Pierwsza z nich, prócz wspomnianej organizacji SWS oraz meldowania i ostrzegania dotyczy w szczególności:

- ciągłego, przemyślanego szkolenia z zakresu przedsięwzięć obrony NBC;
- utrzymywania w pełnej gotowości do użycia indywidualnych środków ochrony przed skażeniami (ISOPS) i zbiorowych środków ochrony;
- egzekwowania przedsięwzięć ochronnych (użycie sprzętu ochronnego, stosowanie automatycznych detektorów i alarmów, pozostawanie – gdy to tylko możliwe – w ukryciu);
- ciągłej oceny zagrożenia bmr;
- ciągłej obserwacji meteorologicznej, przede wszystkim, w rejonach obiektów z toksycznymi środkami przemysłowymi (TSP) oraz jądrowych.

Grupa druga obejmuje:

- niezwłoczne użycie ISOPS;
- natychmiastowe ogłoszenie alarmu oraz przekazania danych o ataku;
- zabiegi indywidualne;
- wykorzystanie zbiorowych środków ochrony przed skażeniami jeżeli tylko jest to możliwe;
- utrzymywanie i przywracanie gotowości bojowej przez prowadzenie zabiegów specjalnych stanu osobowego i sprzętu oraz uzbrojenia;
- działanie SWS w celu wykrycia kolejnych uderzeń.

Trzecia grupa z kolei to:

- ocena sytuacji skażeń i strat pod kątem zdolności bojowej ZT oraz korygowanie planu jego działania;
- ocena zamiaru dalszego działania przeciwnika oraz kolejnych uderzeń bmr;
- ciągle uaktualnianie oceny zagrożenia bmr;
- uruchamianie, w razie konieczności, przedsięwzięć kontrolnych m.in.:
 - kontroli napromieniowania;

- rozpoznania skażeń;
- kontroli medycznej zachorowań;
- podtrzymywanie stosowania ISOPS.

Z punktu widzenia prawa międzynarodowego istotne jest także ustalenie sprawcy pierwszego użycia broni chemicznej lub biologicznej¹⁷. W związku z tym ważnym zadaniem jest natychmiastowe pobranie próbek skażeń i przetransportowanie ich do laboratoriów, w których dokonana będzie analiza na obecność środków trujących lub biologicznych.

W chwili, gdy wojska zostaną zaatakowane bronią masowego rażenia dowódcy kierujący walką powinni bezwzględnie kontynuować realizację otrzymanego zadania do czasu, gdy dowódca wyższego szczebla dokona korekty planu operacji. Przewiduje się, że przy pierwszym uderzeniu bmr wystąpią największe zakłócenia w procesie dowodzenia. Szczególny nacisk w tym okresie trzeba będzie położyć na ocenę rzeczywistej sytuacji miejsc i elementów porażonych oraz na zdecydowane działania, umożliwiające przezwycięzenie skutków psychologicznych będących rezultatem uderzeń bmr i nagle pogorszenia się warunków prowadzenia działań (np. przebywanie w ISOPS). Ważnym także w tym etapie jest natychmiastowe i sprawne przekazanie sytuacji w oddziałach i pododdziałach do organów oceniających sytuację (ośrodki i stacje analizy skażeń), które z kolei naświetlą obraz strat i zniszczeń dowódcy wyższego szczebla, by mógł on szybko i zdecydowanie podjąć działania ratownicze oraz określić udział w nich sił obrony przeciwchemicznej (kiedy?, gdzie? i jak użyć?).

Oddzielny i ważny problem stanowi również zabezpieczenie logistyczne działań w ramach użycia bmr. Poprzestańmy tylko na wymienieniu niektórych zagadnień dotyczących logistyki, a mianowicie: opieka nad rannymi, wymiana zapasów dostarczanie wody, ewakuacja i przemieszczanie wojsk, naprawy w środowisku skażeń itd.

Problem planowania w związku z użyciem broni masowego rażenia jest poruszony w wielu krajach, a zagadnieniu temu poświęca się dużo miejsca w podręcznikach działania wojsk. O wadze problemu niech świadczy fakt, iż już na szczeblu kompanii wyznacza się nietatowe zespoły planowania obrony przeciwchemicznej. Także w SZ

¹⁷ W krajach członkowskich NATO problemem tym zajmują się specjalne grupy do pobierania próbek chemicznych – SICA oraz promieniotwórczych SIRA

RP zaczęto dostrzegać ten problem, czego wyrazem są publikacje¹⁸ w literaturze fachowej.

Szczebel batalionu zasilany jest instruktorem wojsk obrony przeciwchemicznej, a wyższe szczeble dowodzenia są „wspierane przez szefów i szefostwa obrony przeciwchemicznej. Zaś w celu zapewnienia wojskom kompleksowej ochrony przed bronią NBC od szczebla brygady¹⁹ wzwyż funkcjonują pododdziały i oddziały wojsk opchem. Zadaniom przez nie realizowanym jest poświęcony następny rozdział pracy.

¹⁸ Zob. Kucera W., Nowak I., Ruminiak R., Szkolenie z obrony przeciwchemicznej (zakres wiedzy i umiejętności oraz program szkolenia zespołów obrony przeciwchemicznej), Dodatek do PWL 3/2000.

¹⁹ W kompanii wyznacza się nieetatowe zespoły do rozpoznania oraz likwidacji skażeń – przyp. Aut.

2. ZADANIA REALIZOWANE PRZEZ WOJSKA OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ NA RZECZ ZT

Działania w warunkach skażeń, a także pod groźbą ich powstania w otoczeniu pola walki sprawia, że w czasie jej prowadzenia konieczna jest realizacja przedsięwzięć mających na celu wyeliminowanie bądź zminimalizowanie skutków oddziaływania tych skażeń na przebieg działań bojowych. Przedsięwzięcia te, objęte nazwą obrony przeciwchemicznej²⁰, zmierzają do zapewnienia wojskom warunków do prowadzenia skutecznych działań bojowych w sytuacji wytworzonych skażeń. Należą do nich:

- a) prognozowanie skutków uderzeń bronią masowego rażenia i skutków zniszczeń obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego;
- b) wykrywanie uderzeń bronią chemiczną i jądrową;
- c) monitoring (rozpoznanie) skażeń;
- d) ostrzeżenie o zagrożeniu i alarmowanie o skażeniach;
- e) udział w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń;
- f) kontrola radiologiczna i chemiczna;
- g) indywidualna i zbiorowa ochrona przed skażeniami oraz wykorzystanie właściwości ochronnych terenu i jego infrastruktury;
- h) likwidacja skażeń.

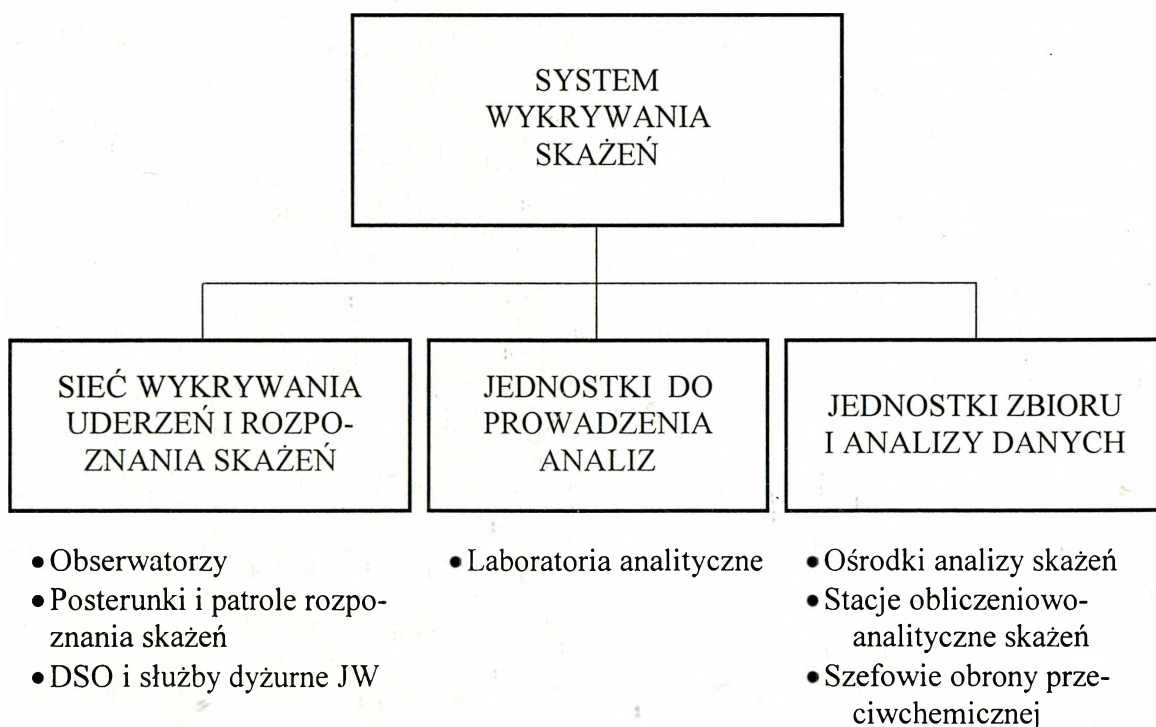
Analiza tak sprecyzowanych przedsięwzięć pozwala wyodrębnić trzy grupy zadań wynikających. Pierwsza dotyczy oceny analizy zagrożeń otoczenia pola walki wywołanych skażeniami lub możliwością ich powstania. Związana jest ona z przedsięwzięciami a, b, c. Przedsięwzięcia d, f, g z kolei kreują drugą grupę zadań dotyczącą zapobieganiu porażeniom. Ostatnia grupa zadań obejmująca przedsięwzięcia e i h związana jest z usuwaniem skutków użycia bmr oraz zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego.

²⁰ W NATO – NBC defence – przyp. Aut.

Wymienione zadania realizowane są przez ogół wojsk na zasadach powszechności. Nie oznacza to jednak, że wojska obrony przeciwchemicznej są wobec tego zbyt liczne. Są one bowiem bardzo ważnym ogniwem w procesie zabezpieczenia działań bojowych i realizują wymienione powyżej zadania w sytuacji, gdy ogół wojsk nie jest w stanie zrealizować ich w pełni. Będą one przy tym wykonywały te zadania, które wymagają użycia specjalistycznego sprzętu oraz odpowiednio przygotowanych żołnierzy. Pododdziały wojsk obrony przeciwchemicznej są także przewidziane do realizacji zadań nie związanych z obroną przeciwchemiczną, a mianowicie do:

- rażenia przeciwnika miotaczami ognia w ramach wsparcia ogniowego;
- wykonywania zasłon dymnych w ramach maskowania;
- lokalizacji i gaszenia pożarów.

Pierwsza grupa zadań, dotycząca procesu oceny sytuacji skażeń, jest nierozdzielnie związana z systemem wykrywania skażeń (SWS). System ten składa się z takich elementów jak: sieć wykrywania uderzeń bmr i rozpoznania skażeń, jednostki organizacyjne do prowadzenia analiz oraz jednostki organizacyjne zbioru i analizy danych (rysunek 2).



Rysunek 2. Aktualna struktura SWS

Z wymienionych elementów, w związku taktycznym, występują w chwili obecnej: szefostwo obrony przeciwchemicznej, Stacja obliczeniowo-analityczna skażeń (SOAS), pluton rozpoznania skażeń (plrsk) będący w strukturze kompanii rozpoznawczej oraz elementy nieetatowe czyli obserwatorzy, DSO i służby dyżurne.

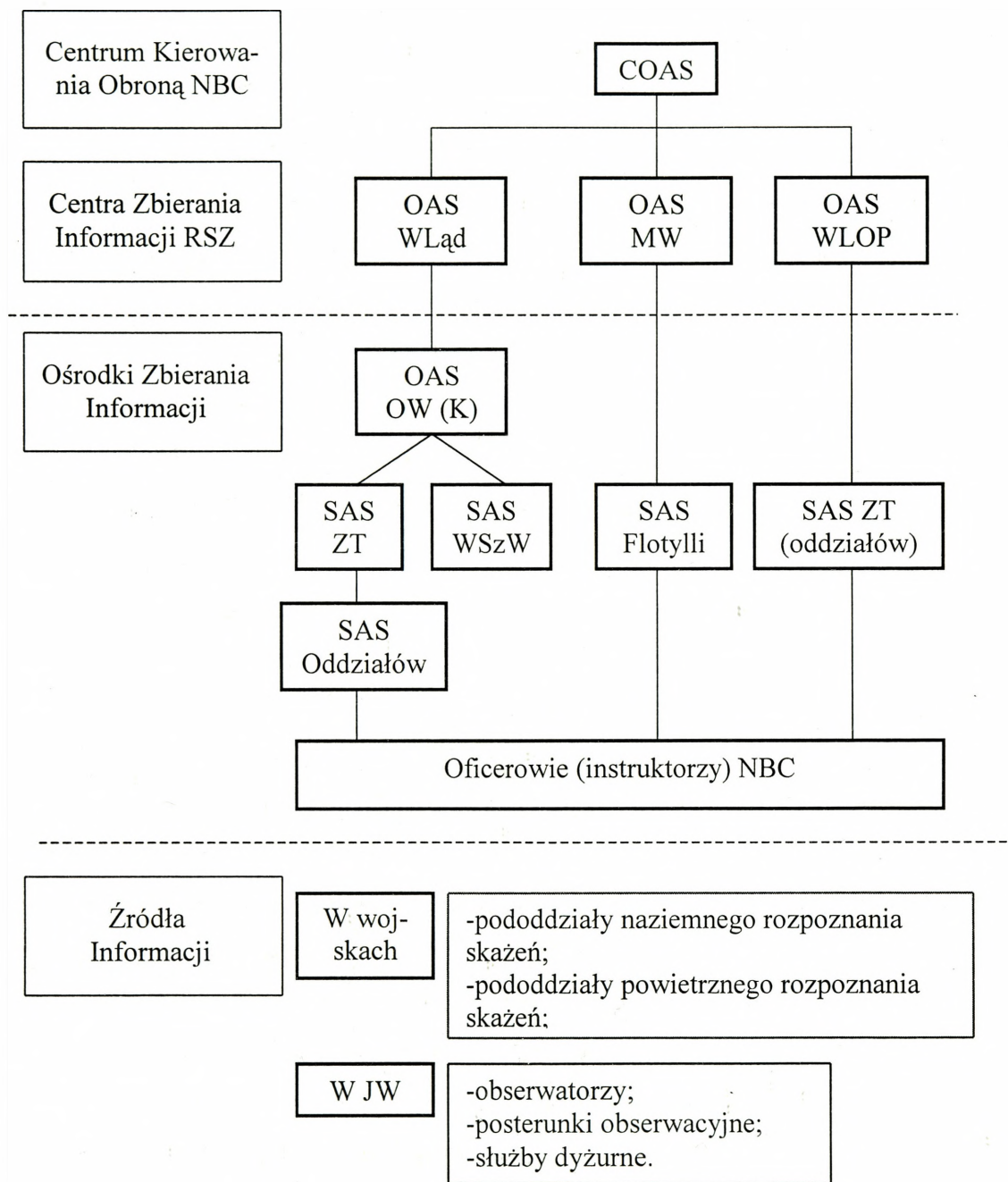
Jednakże wstąpienie Polski do NATO nakłada na nas zadania, których zrealizowanie ma na celu uzyskanie kompatybilności z członkami sojuszu. Jednym z takich zadań jest utworzenie połączeń pomiędzy szczeblami dowodzenia w zakresie wymiany informacji o wybuchach jądrowych, atakach biologicznych i chemicznych oraz prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach, zgodnie z dokumentem normalizacyjnym NATO jakim jest ATP-45. W związku z tym postanowiono opracować struktury i zasady funkcjonowania SWS na poszczególnych szczeblach dowodzenia kompatybilne z obowiązującymi w NATO. Dokumenty określające docelowy kształt SWS oraz jego zadania opracowano w Szefostwie Wojsk Obrony Przeciwchemicznej Dowództwa Wojsk Lądowych we współpracy z Centralnym Ośrodkiem Analizy Skażeń (COAS).

Docelową strukturę systemu, określoną przez podane komórki organizacyjne, przedstawia rysunek 3.

Wobec powyższego, realizując zadania obrony przeciwchemicznej, elementy systemu wykrywania skażeń będą:

1. W ramach wykrywania uderzeń bronią jądrową i chemiczną:
 - ◇ wykrywać uderzenia bronią jądrową oraz określać ich parametry (rodzaj, liczba i czas wykonania uderzenia oraz ich współrzędne, a także moc wybuchów i kierunek przemieszczania się obłoków promieniotwórczych;
 - ◇ wykrywać uderzenia bronią chemiczną i biologiczną (w tym identyfikować rodzaj użytych środków, ustalać współrzędne rejonów ich użycia oraz czas wykonanych uderzeń, określać rodzaj użytych środków przenoszenia do celu oraz sposoby ich użyci, a także porażone obiekty i kierunki rozprzestrzeniania się obłoków skażonego powietrza);
 - ◇ określać parametry awarii obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego.
2. W ramach monitoringu (rozpoznania) skażeń:
 - ◇ prowadzić obserwację i rozpoznanie skażeń, w tym:
 - * stwierdzać obecność skażeń chemicznych i promieniotwórczych;

- * cyklicznie mierzyć moc dawki promieniowania lub ustalać rodzaj środka trującego i granice terenu skażonego;



Rysunek 3. Docelowa struktura organizacyjna

- ◇ prowadzić ciągłą obserwację obiektu z TSP oraz monitorować skład chemiczny atmosfery wokół danego obiektu;
- ◇ rozpoznawać rejony wybuchów jądrowych i uderzeń chemicznych, w tym:

- * wykrywać skażenia (mierzyć moc dawki promieniowania lub ustalać rodzaj użytego środka trującego);
 - * oznakowywać rozpoznane granice terenu skażonego (skażonej drogi);
 - * wyznaczać kierunki przekraczania stref skażeń lub grogi ich obejścia;
- ◇ pobierać próbki do analizy laboratoryjnej;
 - ◇ dodatkowo prowadzić obserwację meteorologiczną.
3. W ramach prognozowania skutków uderzeń bronią masowego rażenia oraz skutków zniszczenia obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego:
- ◇ opracowywać przewidywaną i prognozowaną sytuację skażeń;
 - ◇ zbierać informacje o wykonanych uderzeniach i ich skutkach;
 - ◇ gromadzić bazę do prognozowania (m.in. dane o uderzeniach bmr, obiektach niebezpiecznych dla środowiska i ich awariach, warunkach meteorologicznych);
 - ◇ prognozować straty, zniszczenia, skażenia i pożary;
 - ◇ przygotowywać wnioski do:
 - * ostrzegania i alarmowania;
 - * działania wojsk w warunkach skażeń, zniszczeń i pożarów;
 - * likwidacji skutków uderzeń bmr oraz awarii obiektów energetyki jądrowej i przemysłu chemicznego;
 - ◇ pozyskiwać dane o rzeczywistej sytuacji skażeń oraz dokonywać weryfikacji i udokładniania prognozowanej sytuacji skażeń;
 - ◇ wymieniać informacje z odpowiednimi krajowymi, wojskowymi i cywilnymi instytucjami.
4. W ramach ostrzegania o zagrożeniu i alarmowania o skażeniach:
- ◇ przekazywać do wojsk informacje o możliwości wystąpienia skażeń w obszarach ich działania;
 - ◇ alarmować o wykrytych skażeniach w rejonach działania pododdziałów;
 - ◇ meldować o pierwszym użyciu broni masowego rażenia przy pomocy najszybszego dostępnego środka;
 - ◇ niezwłocznie meldować o kolejnych atakach bmr i ich parametrach;
 - ◇ meldować o wynikach rozpoznania i monitorowania;

- ◇ przesyłać ostrzeżenia o zagrożeniu skażeniami do sąsiadujących dowództw i agencji, gdy prognozy skażeń wykraczają poza obszar odpowiedzialności danego szczebla.

5. W ramach kontroli radiologicznej i chemicznej:

- ◇ łądować dawkomierze jonizujące;
- ◇ mierzyć pochłonięte dawki, ewidencjonować je oraz określać dawki biologicznie czynne i na ich podstawie:
 - * ustalać zdolność bojową żołnierzy, pododdziałów i oddziałów poddanych oddziaływaniu promieniowania jonizującego;
 - * ustalać potrzeby i zakres wykonania przedsięwzięć profilaktyczno-leczniczych;
- ◇ prowadzić kontrolę stopnia skażenia promieniotwórczego w celu określenia:
 - * zakresu dezaktywacji i prawidłowości jej przeprowadzenia;
 - * możliwości wykorzystania skażonej żywności i wody;
 - * możliwości działania wojsk;
- ◇ prowadzić kontrolę chemiczną, w tym:
 - * określać rodzaj użytego środka trującego oraz stopień skażenia;
 - * pobierać próbki materiałów skażonych środkami trującymi (również biologicznymi – przyp. Aut.), których nie wykrywają, będące w wyposażeniu wojsk, przyrządy rozpoznania skażeń oraz prowadzić analizę laboratoryjną tych próbek;
 - * sprawdzać skuteczność odkazania sprzętu w celu określenia możliwości bezpiecznego użytkowania go bez ISOPS.

Wymienione zadania są podstawą do realizacji pozostałych przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej tzn. likwidacji skażeń i udziału w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych oraz ograniczających emisję i rozprzestrzenianie się skażeń. W pierwszym z nich zaangażowane są pododdziały likwidacji skażeń, które mogą wykonywać:

- zabiegi sanitarne;
- zabiegi specjalne sprzętu i uzbrojenia;
- zabiegi specjalne umundurowania i oporządzenia;
- zabiegi specjalne dróg i obiektów infrastruktury.

W drugim z wymienionych przedsięwzięć będą brały udział zarówno pododdziały rozpoznania skażeń, jak i likwidacji skażeń. Zadania przez nie realizowane nie będą w zasadzie różniły się od zadań wcześniej wymienionych, a mianowicie dotyczyć będą rozpoznawania skażeń oraz ich likwidacji. Czynności z tym związane zostaną zrealizowane przez grupy ratunkowo-ewakuacyjne (GRE) w skład, których wchodzić mogą drużyny rozpoznania skażeń oraz likwidacji skażeń. Dodatkowym zadaniem będzie także gaszenie pożarów zagrażających wojskom znajdującym się w rejonie porażenia. Zadania tu opisane dotyczą udziału wojsk opchem w przedsięwzięciach ratunkowo-ewakuacyjnych. Jeżeli natomiast wystąpi awaria, bądź zniszczenie obiektu zawierającego TSP, to w ramach działania GRE pododdziały likwidacji skażeń mogą spotkać się z takimi problemami, jak:

- uszczelnianie instalacji z TSP;
- ograniczanie rozprzestrzeniania się TSP (kurtyny wodne, przykrywanie pianami, pokrywanie materiałami nasiąkliwymi, neutralizowanie lub rozcieńczenie, obwałowanie zbiorników i rowów ściekowych);
- transport z rejonu awarii.

Wymienione zadania, z uwagi na brak wyposażenia specjalnego, mogą być realizowane jedynie przez Chemiczne i Radiacyjne Zespoły Awaryjne. Pododdziały likwidacji skażeń są przygotowane do wykonania tylko drugiego z tych zadań i to w ograniczonym zakresie.

Krótkiego omówienia wymagają jeszcze dwa zadania realizowane przez wojska opchem. Nie wynikają one z przedsięwzięć obrony przeciwchemicznej lecz są zadaniami uzupełniającymi. Chodzi tu o użycie miotaczy ognia oraz środków dymnych.

Duże znaczenie środków zapalających wynika z efektu psychologicznego jaki wywołuje ogień u człowieka. Zastosowanie miotaczy ognia do powodowania pożarów jest jednym ze sposobów osiągnięcia takiego efektu. Stosuje się je z powodzeniem do zdobywania terenów zurbanizowanych o dużym znaczeniu (obiekty administracyjne, gospodarcze, komunikacyjne). Obsługi miotaczy ognia przydziela się zwykle do grup o oddziałów szturmowych, w ramach których wykorzystuje się je do organizowania zasadzek ogniowych oraz zwalczania przeciwnika w umocnieniach obronnych. Z powodzeniem mogą również brać udział, wspólnie z odwodami przeciwpancernymi i oddziałami zaporowymi, w odpieraniu kontrataków.

Z kolei użycie środków dymnych stanowi jeden ze sposobów maskowania wojsk. Stosowanie dymu na polu walki niejednokrotnie przechyliło szalę zwycięstwa. Prawidłowo wykonane zasłony dymne mogą bowiem:

- po pierwsze oślepić stanowiska obserwacyjne przeciwnika i dezorganizować jego działania;
- po drugie maskować położenie i ruch wojsk własnych, przez co stanowić podstawę do zaskoczenia przeciwnika;
- po trzecie wprowadzać przeciwnika w błąd co do prowadzenia własnych działań dzięki zastosowaniu pozorowania;
- po czwarte wreszcie wskazywać cele lub własne pozycje.

Możliwości wykonania przez wojska opchem opisanych zadań w działaniach bojowych ZT zostaną przedstawione w następnym podrozdziale.

3. MOŻLIWOŚCI REALIZACJI ZADAŃ OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ PRZEZ WOJSKA OPCHEM

W strukturach SZ RP występują następujące elementy wojsk obrony przeciwchemicznej (wopchem):

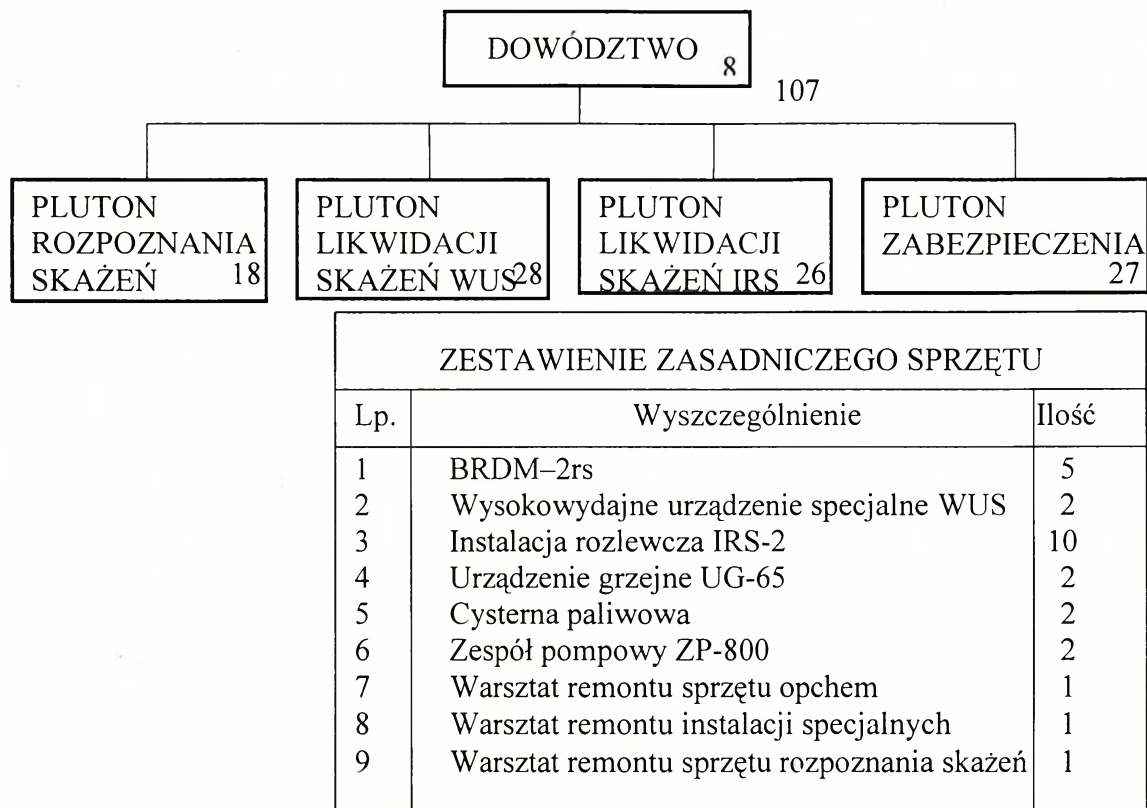
- pododdziały rozpoznania skażeń;
- pododdziały likwidacji skażeń;
- pododdziały zadymiania;
- pododdziały miotaczy ognia;
- ośrodki i stacje analizy skażeń;
- pododdziały śmigłowców rozpoznania skażeń i zadymiania;
- szefowie obrony przeciwchemicznej lub wojsk obrony przeciwchemicznej.

Ugrupowane w pododdziały i oddziały występują we wszystkich rodzajach SZ. W marynarce wojennej są cztery kompanie obrony przeciwchemicznej²¹, a w siłach powietrznych dwie. Najwięcej sił znajduje się w wojskach lądowych. Są to pułk obrony przeciwchemicznej centralnej dyspozycji, trzy bataliony obrony przeciwchemicznej szczebla operacyjnego oraz plutony i drużyny rozpoznania skażeń podporządkowane odpowiednio pod kompanie i bataliony rozpoznawcze. Działania wojsk dodatkowo wspierają klucze śmigłowców rozpoznania skażeń i zadymiania. Jednakże wstąpienie do Sojuszu Północnoatlantyckiego spowodowało, że Siły Zbrojne RP ulegają przeobrażeniu. Zmianą podlegają również struktury wopchem. W ramach realizacji celu „Kompleksowa obrona przeciwchemiczna” przedstawiono propozycję sformowania plutonów obrony przeciwchemicznej (plopchem) w brygadach zmechanizowanych i pancernych oraz kompani obrony przeciwchemicznej (kopchem) w związkach taktycznych. Struktury tych pododdziałów przedstawiają rysunki 4-8.

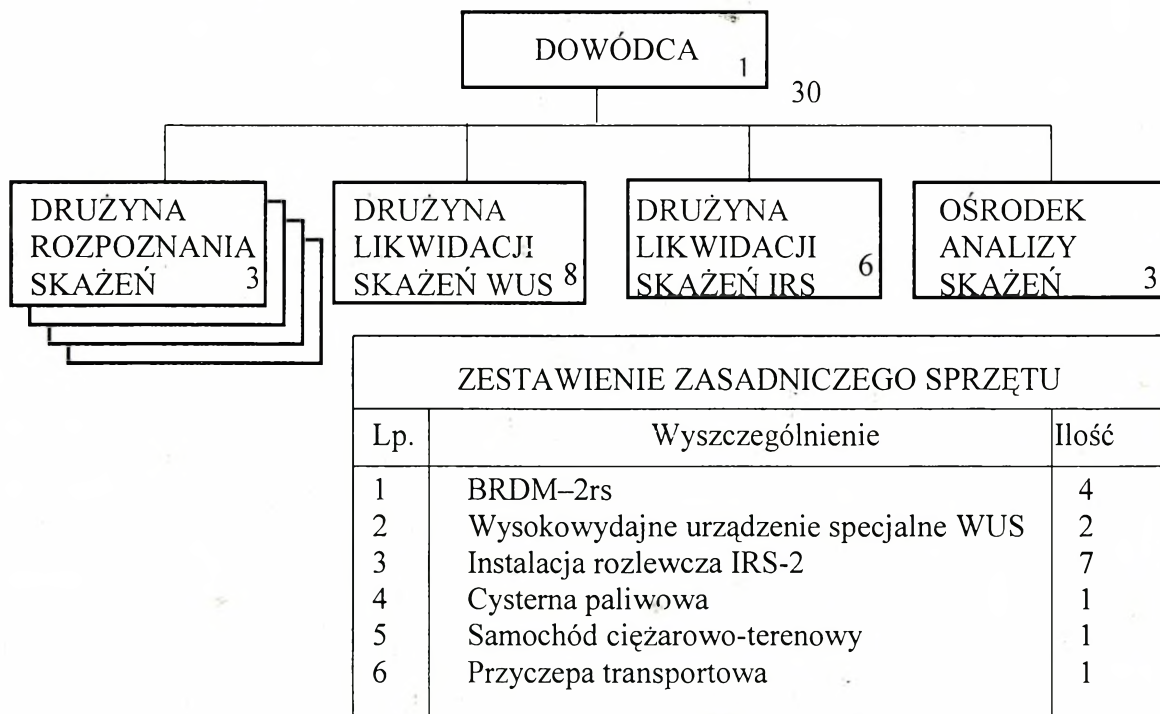
Jednocześnie zaproponowano, by w pionie szkolenia w ZT wystąpiło szefostwo obrony przeciwchemicznej, a w brygadzie szef obrony przeciwchemicznej. W planach przyjęto również, że popchem będzie wykonywał zadania na korzyść jednego z korpusów, będąc jednocześnie odwodem SZ RP, a na rzecz drugiego korpusu działał będzie batalion opchem. Dodatkowo na okres prowadzenia działań wojennych postuluje się

²¹ Rozwijane do batalionów – przyp. Aut.

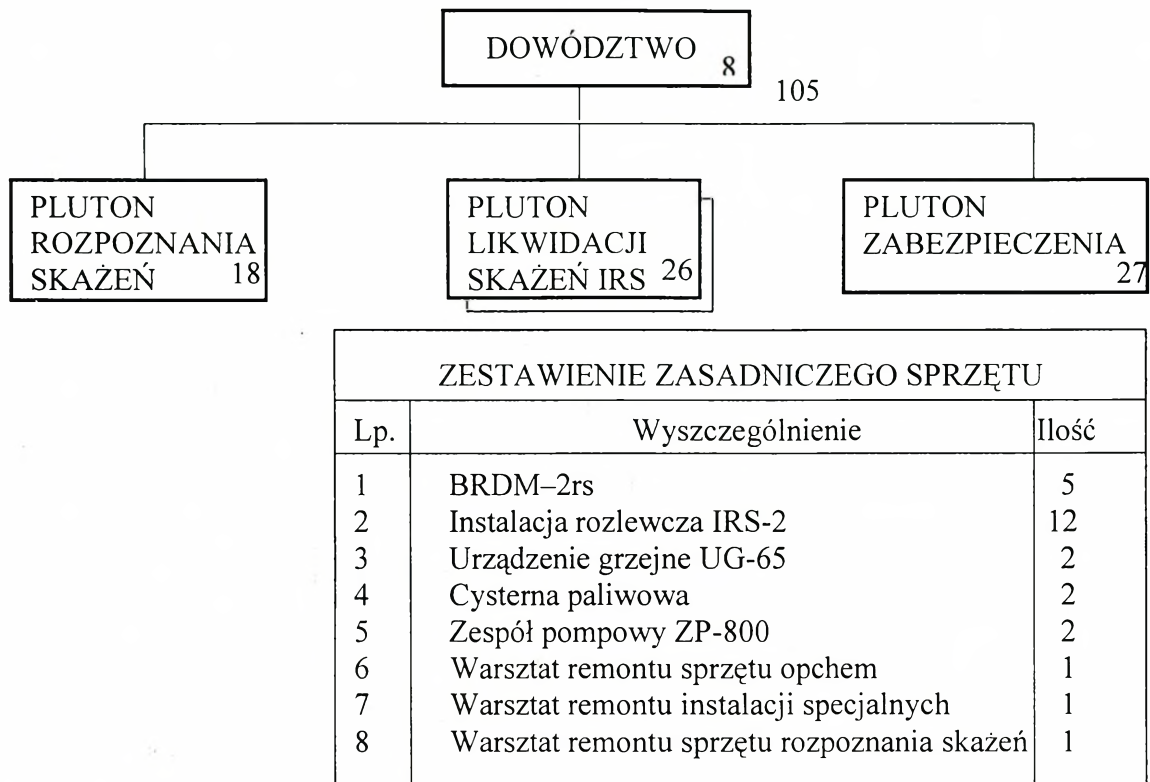
utworzenie batalionów obrony przeciwchemicznej okręgów wojskowych (administracji terenowej). Struktury tych pododdziałów prezentują rysunki 9-11.



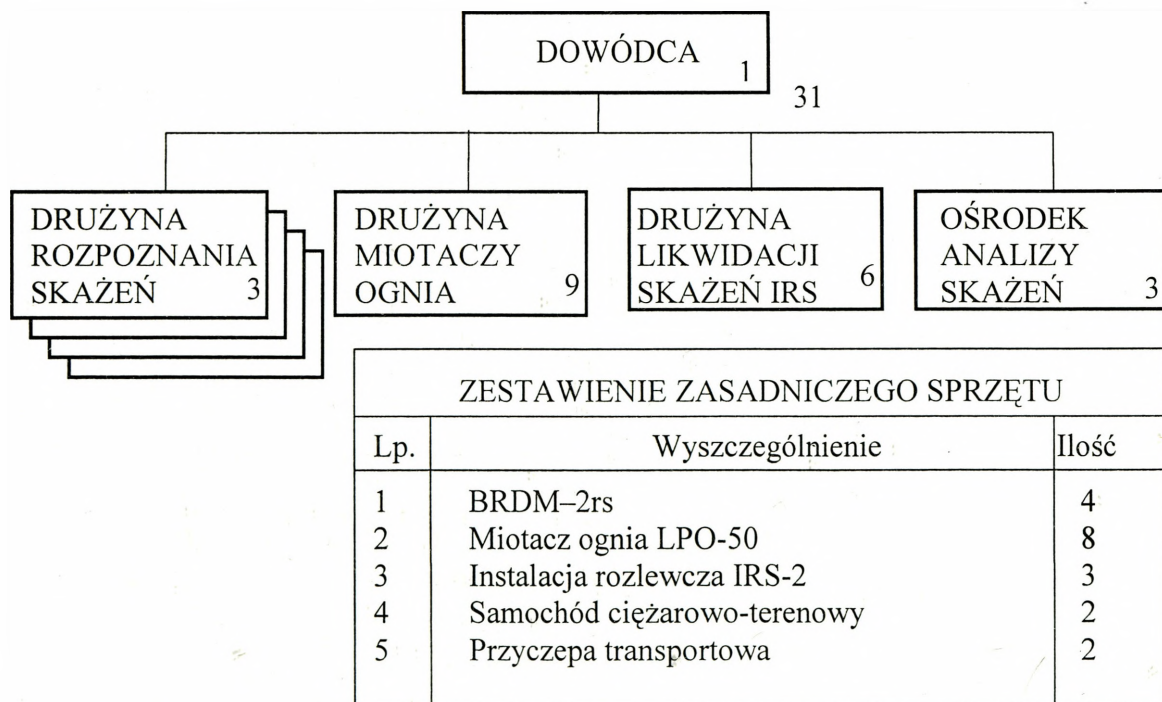
Rysunek 4. Struktura organizacyjna kompanii obrony przeciwchemicznej DKPanc.
Wariant



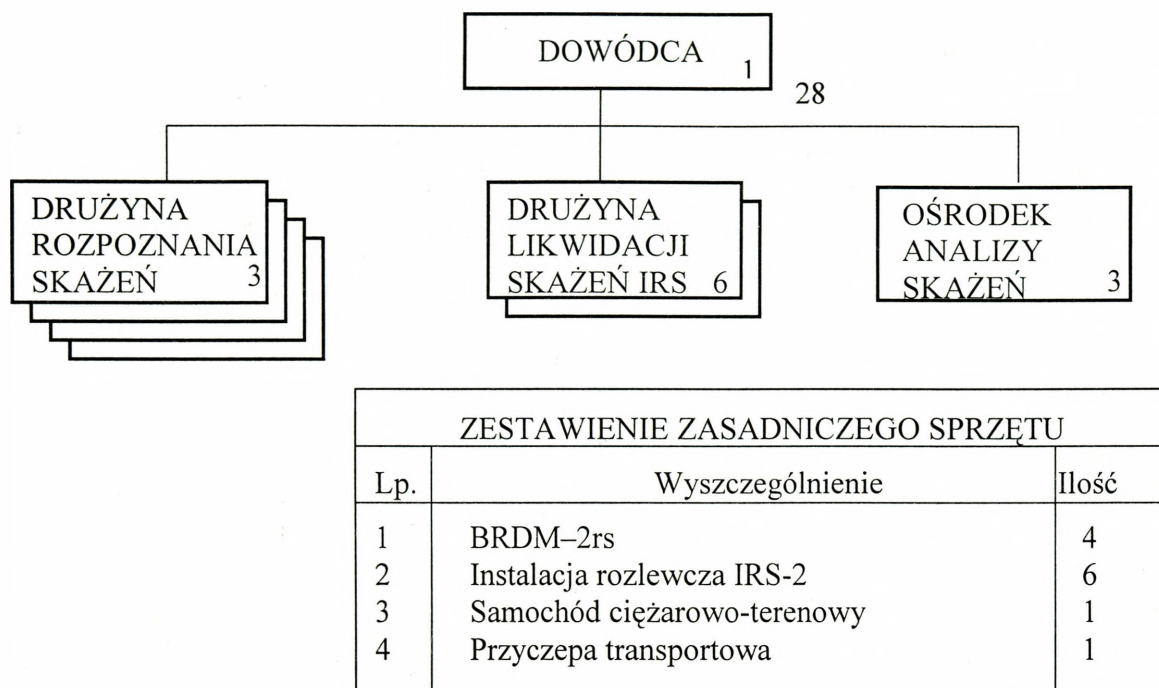
Rysunek 5. Struktura organizacyjna plutonu obrony przeciwchemicznej BKPanc.
Wariant



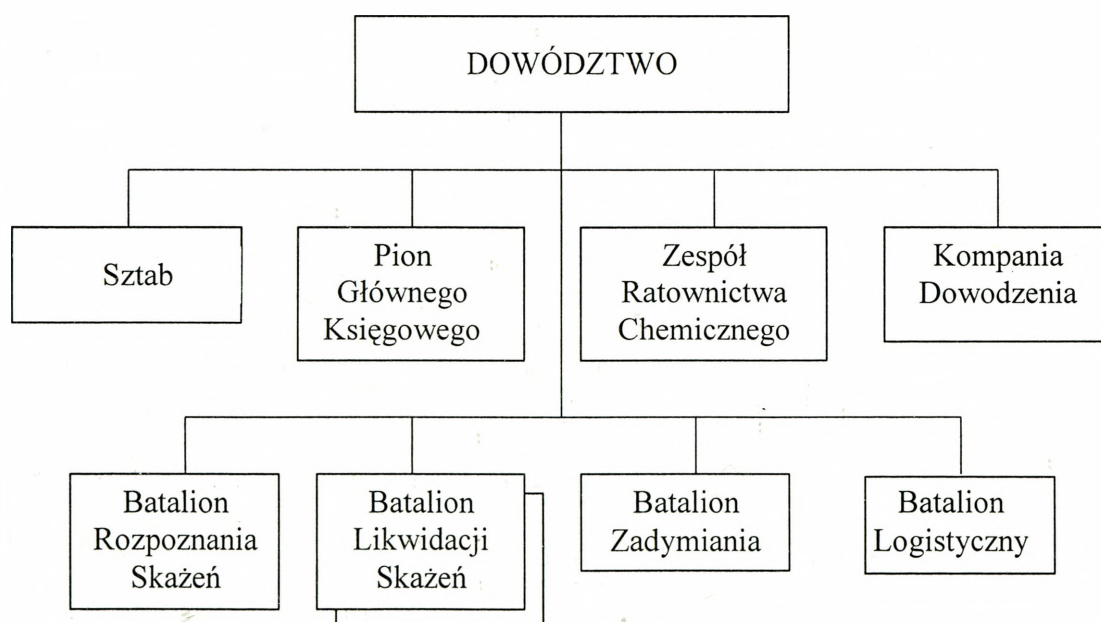
Rysunek 6. Struktura organizacyjna kompanii obrony przeciwchemicznej ZT
Wariant



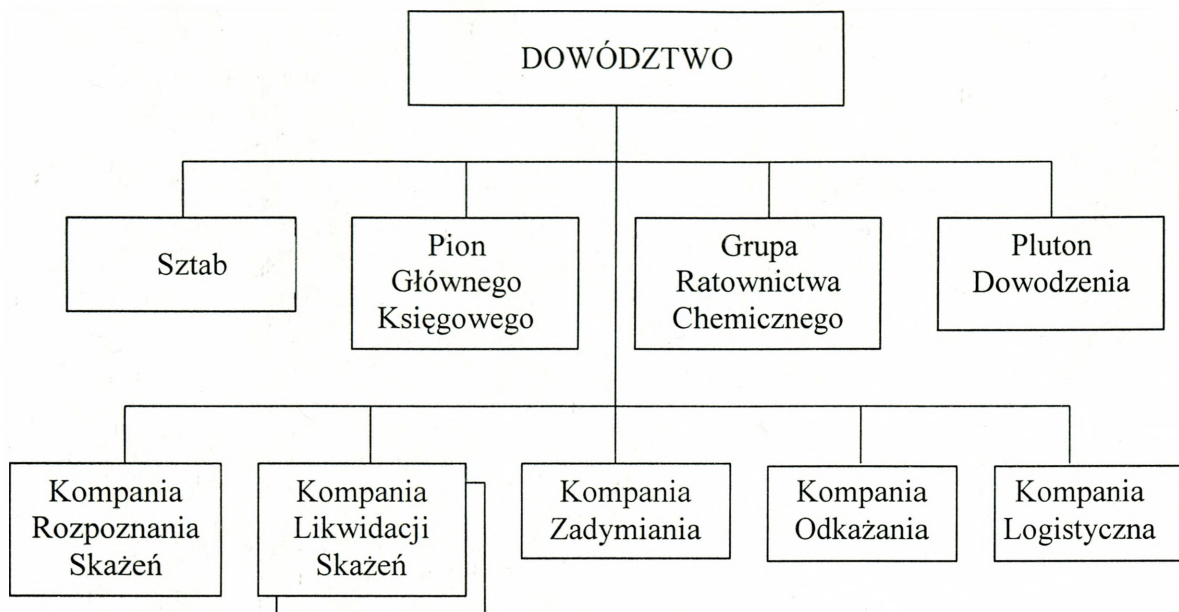
Rysunek 7. Struktura organizacyjna plutonu obrony przeciwchemicznej BKPow.
(BPG, BDSz)
Wariant



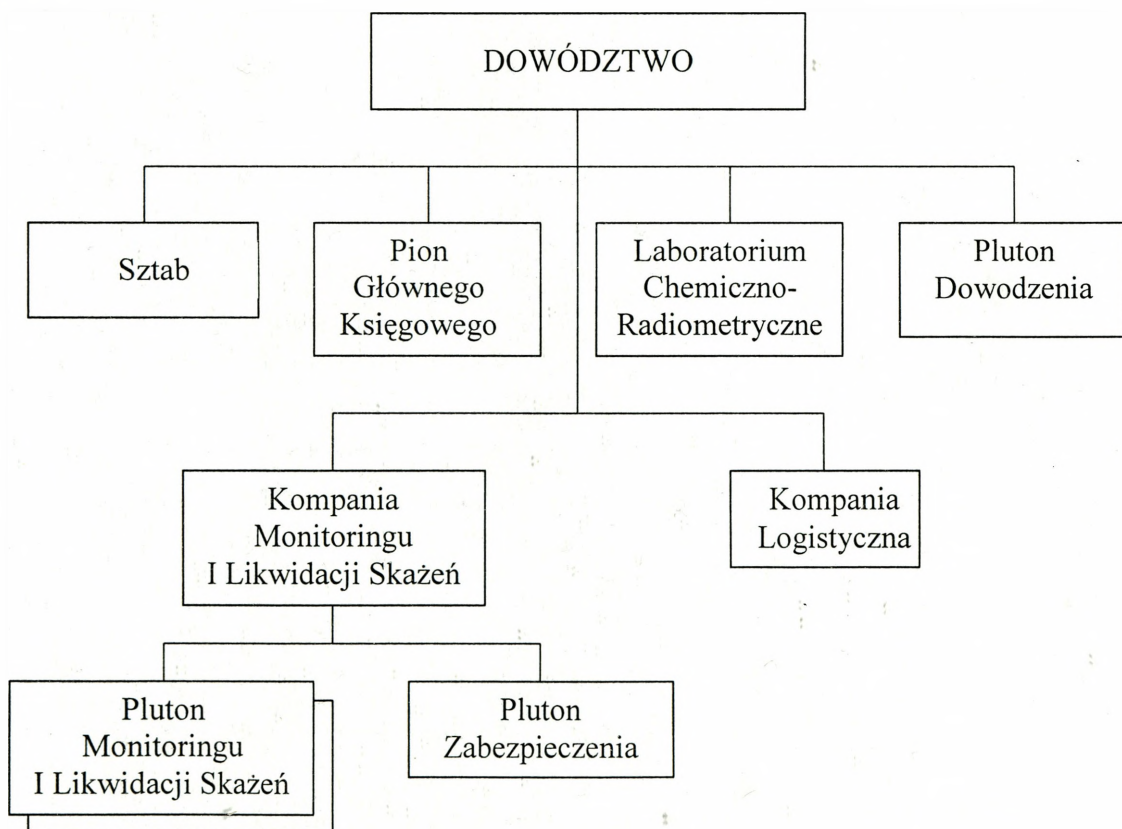
Rysunek 8. Struktura organizacyjna plutonu obrony przeciwchemicznej BZ.
Wariant



Rysunek 9. Struktura organizacyjna pułku obrony przeciwchemicznej
Wariant



Rysunek 10. Struktura organizacyjna batalionu obrony przeciwchemicznej
Wariant



Rysunek 11. Struktura organizacyjna batalionu obrony przeciwchemicznej OW
Wariant

Biorąc za podstawę do dalszych rozważań proponowany model przyszłych wojsk opchem odpowiedzmy sobie na pytanie: jakimi siłami obrony przeciwchemicznej dysponował będzie dowódca ZT? Jeśli idzie o pododdziały to będzie posiadał dywizyjną kompanię opchem oraz brygadowe plutony opchem. Proces dowodzenia wspierały będą także stacje analizy skażeń (SAS) dywizji i brygad oraz szefowie obrony przeciwchemicznej. W zależności od miejsca w ugrupowaniu operacyjnym oraz od wytworzonej sytuacji skażeń działania dywizji mogą również wspierać pododdziały batalionów oraz pułku opchem, jak też i klucz śmigłowców rozpoznania skażeń²².

Możliwości taktyczno-specjalne tych pododdziałów zależą w dużej mierze od możliwości sprzętu jakimi dysponują pododdziały.

3.1. Możliwości w zakresie wykrywania i rozpoznania skażeń

Przedsięwzięcia te realizowane są przez pododdziały rozpoznania skażeń. Wykonując wymienione w rozdziale drugim zadania posługują się one pojazdami opancerzonymi BRDM-2rs i znajdującym się na nich wyposażeniem specjalnym. Załoga tego pojazdu stanowi obsadę jednej drużyny rozpoznania skażeń (drrsk). Drużyna działająca w ruchu to patrol rozpoznania skażeń, natomiast pozostająca w miejscu to posterunek obserwacji skażeń lub meteorologiczny. Czynności realizowane przez załogę BRDM-2rs w ramach patrolu lub posterunku sprowadzają się do:

- rozpoznania skażeń odcinków dróg i rejonów przeznaczonych do zajęcia przez wojska;
- obserwacji i rozpoznania skażeń w ramach organizowanych rejonów obserwacji i wykrywania wybuchów jądrowych (ROW);
- kontroli stopnia skażenia żołnierzy i sprzętu.

Prócz naziemnego prowadzi się także powietrzne rozpoznanie skażeń. Z pomocą wykorzystywanych w tym celu śmigłowców Mi-2rs²³ dokonuje się rozpoznania dróg, rejonów wybuchów jądrowych i stref skażeń promieniotwórczych. Możliwości specjalne w zakresie rozpoznania skażeń przedstawia tabela 1.

²² Na szczeblu operacyjnym jest jeden klucz (cztery śmigłowce), w centralnej dyspozycji dwa klucze, a w dywizji mogą to być 1-2 śmigłowce przystosowane do rozpoznania skażeń – przyp. Aut.

²³ W miarę możliwości finansowych śmigłowce te zastępuje się nowszymi W-3WA – przyp. Aut.

Tabela 1

Możliwości specjalne w zakresie rozpoznania skażeń

Wykonywane zadanie		drsk (BRDM-2rs)	Mi-2rs
Prędkość przemieszczania się [km/h]		30-40	-
Zasięg [km]		-	270
Rozpoznanie dróg [km/h]	Średnio	15-20	-
	Skażenia chemiczne	8-12	-
	Skażenia promieniotwórcze	30-40	180
Rozpoznanie rejonu wybuchu jądrowego [km ² /h]		-	180
Rozpoznanie stref skażeń promieniotwórczych [km ² /h]		-	540
Rozpoznanie skażeń rejonów przeznaczonych do rozmieszczenia wojsk [km ² /h]		100-150	-
Obserwacja i wykrywanie wybuchów jądrowych w ROW [km ²]		150	-
Kontrola stopnia skażenia (w ciągu godziny)	Żołnierzy	80-120	-
	Jednostek obliczeniowych (jo) sprzętu	24-30	-

Możliwości plutonu, kompanii czy też batalionu rsk oraz klucza śmigłowców rsk są wielokrotnością wskaźników zawartych w tabeli. W plutonie obrony przeciwchemicznej brygady zmechanizowanej np. Występują cztery drsk, a w ZT pięć drużyn (plsk). W związku z tym możliwości tych pododdziałów są odpowiednio cztery i pięć razy większe niż podano w tabeli 1.

W batalionie opchem z kolei znajduje się kompania rsk (cztery plutony – razem 20 pojazdów BRDM-2rs), a w pułku – brsk w sile 40 drużyn. Czy siły te zostaną skierowane do działań na korzyść danego związku taktycznego zależy będzie od sytuacji skażeń i roli tego związku w operacji.

3.2. Możliwości w zakresie likwidacji skażeń

W związku ze specyfiką prowadzenia likwidacji skażeń różnych obiektów (umundurowanie, żołnierze, drogi, sprzęt) pododdziały realizujące to zadanie nie są jednorodne. W zależności od obiektu poddawanego likwidacji skażeń rozróżniamy różne pododdziały likwidacji skażeń, wyposażone w inny sprzęt do prowadzenia zabiegów specjalnych. I tak, dysponujemy drużynami:

- instalacji rozlewczych IRS-2 (zabiegi specjalne sprzętu bojowego, terenu i budynków);
- wysokowydajnych urządzeń specjalnych WUS (zabiegi specjalne sprzętu ciężkiego, terenu i budynków);
- pomp motorowych ZZP-800 (dezaktywacja sprzętu, terenu i budynków);
- sanitarnymi, wyposażonymi w urządzenie grzejne UG-65;
- odkazania umundurowania wyposażonymi w instalacje AGW-3u lub pralnie polowe SP 118.

Najbardziej rozpowszechnionym sprzętem zabiegów specjalnych jest obecnie instalacja IRS-2. Z uwagi na określoną jej pojemność (3000 dm^3) oraz na różne, w zależności od rodzaju powodującego skażenie środka trującego, normy zużycia odkazalnika często podaje się ilości sprzętu odkazane (dezaktywowane) jedną jednostką napełnienia instalacji²⁴. Podstawowe dane w tym zakresie zawiera tabela 2.

Tabela 2.

Możliwości prowadzenia likwidacji skażeń jednostką napełnienia Instalacji IRS-2

Wykonywane zadanie		Możliwości			
		IRS-2	Drużyna	plopchem BZ	kopchem DZ
Odkazanie sprzętu [jo]		25-30	75-90	150-180	300-360
Dezaktywacja sprzętu [jo]		25	75	150	300
Odkazanie drogi* [km]	skażonej iperytem	0,6	1,8	3,6	7,2
	skażonej Vx	0,3	0,9	1,8	3,6

²⁴ Jest to istotne również dlatego, że czas ponownego sporządzenia roztworu odkazalnika jest stosunkowo długi w porównaniu np. z odkazaniem terenu – przyp. Aut.

Najczęściej jednak opisując możliwości specjalne wymienionych drużyn odwołajmy się do ilości jednostek sprzętu poddawanego zabiegom specjalnym w ciągu godziny (tabela 3)

Tabela 3

Możliwości specjalne wykonania zabiegów specjalnych w ciągu jednej godziny

Możliwości		Odkazanie [jo]	Dezaktywacja [jo]	Zabiegi sanitarne [żołnierzy]
Instalacja	IRS	6	6	48
	WUS	10-15	30-40	-
	ZP-800	-	16	-
	UG-65	-	-	96
Drużyna	IRS	18	18	144
	WUS	10-15	30-40	-
plopchem BZ	IRS	36	36	288
kopchem DZ	IRS	72	72	576
	ZP-800	-	32	-
	UG-65	-	-	192
bopchem	IRS	144	144	1152
	WUS	40-60	120-160	-
	ZP-800	-	96	-
	UG-65	-	-	576
popchem	IRS	288	288	2304
	WUS	80-120	240-320	-
	ZP-800	-	192	-
	UG-65	-	-	1152

Jak wynika z tabeli 3 przy użyciu instalacji IRS można także prowadzić zabiegi sanitarne żołnierzy, przy czym należy je traktować jako zadanie dodatkowe. Następny wniosek jaki możemy wyciągnąć to, iż na szczeblu brygady wykonujemy w zasadzie jedynie zabiegi specjalne. Specjalistyczny sprzęt do zabiegów sanitarnych, jakim jest łącznia polowo-namietowa z urządzeniem grzejnym, występuje dopiero na szczeblu

związku taktycznego. Możliwości plutonu i kompani opchem wskazują również, że w przypadku masowych skażeń, aby szybko i skutecznie je zlikwidować, potrzebna będzie pomoc przełożonego. W tabelach 2 i 3 pojawia się także wielkość jednostki obliczeniowej, która jest niczym innym jak równowartością 40 m² odkażanej powierzchni. Dlatego też jedną jednostkę stanowi np. czołg czy BWP, ale dopiero połowa wyrzutni rakiet taktycznych lub aż dwie armaty o kalibrze 120 mm. Jednostka obliczeniowa sprzętu jest bardzo pomocna w kalkulacjach możliwości prowadzenia likwidacji skażeń na punktach zabiegów specjalnych. Ilości poszczególnych typów sprzętu bojowego mieszczących się w jednostce obliczeniowej przedstawia tabela 4.

Tabela 4

Liczba jednostek sprzętu składająca się na jednostkę obliczeniową (jo)

Nazwa sprzętu	Liczba jo
Wyrzutnia rakiet operacyjnych	2,5
Wyrzutnia rakiet taktycznych	2,0
Czołg, BWP, transporter opancerzony, gąsienicowy ciągnik artyleryjski, maszyna inżynieryjno-drogowa, prom samobieżny	1,0
Samolot myśliwsko-szturmowy, śmigłowiec	0,7-1,0
Samochód ciężarowo-terenowy, i ciężarowo-szosowy do 3,5 t, autobus sztabowy	0,75
Armata haubica, moździerz o kalibrze 120-152 mm	0,5
Armata haubica, moździerz o kalibrze 85-120 mm, samochód osobowo-terenowy	0,3
Moździerz 82 mm, działo bezodrzutowe, granatnik ppanc, ckm	0,1

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że przyjmuje się, iż efektywny czas pracy pododdziałów likwidacji skażeń wynosi tylko 8 godzin na dobę walki. Pozostały czas pododdziały wykorzystują na obsługę sprzętu oraz do zmiany rejonów punktów zabiegów specjalnych, na których prowadzi się likwidację skażeń.

Ostatnią grupę stanowią pododdziały odkażania umundurowania wyposażone w instalacje AGW lub w pralnie polowe SP-118. Ze względu jednak na duży asortyment przedmiotów poddawanych zabiegom specjalnym oraz fakt, że pododdziały te raczej nie będą przydzielane ZT pominięto prezentację ich możliwości specjalnych.

3.3. Możliwości w zakresie rażenia miotaczami ognia

Jedynym w chwili obecnej miotaczem ognia będącym w wyposażeniu pododdziałów wopchem jest lekki miotacz ognia LPO-50. Umożliwia on oddanie trzech celnych strzałów (jedna seria – przyp. aut.) na odległość 70-90 m. Przy założeniu, że czas efektywnej walki miotaczowego wynosi 8 godzin oraz, że przygotowanie sprzętu do ponownego użycia waha się w granicach 100 minut możemy stwierdzić, że na dobę walki jeden miotaczowy odda 15 strzałów. Jeżeli uwzględnimy możliwości specjalne pododdziałów, zawarte w tabeli 5, to otrzymamy obraz ich wysiłku na dzień walki.

Tabela 5

Możliwości specjalne miotaczy ognia

Liczba miotaczy	Liczba strzałów	Liczba porażonych		
		Żołnierzy	Wozów bojowych	Punktów obronnych
1	3	6-9	-	-
2 (para miotaczowych)	6	12-18	1	1
8 (drużyna)	24	48-72	3	5
8 (płochem BPG)	24	48-72	3	5
BZ, DZ	-	-	-	-

Z treści tabeli wynika, że jedynie BPG (BDSz, BKPow) będą w przyszłości dysponowały drużyna miotaczy ognia. Jej możliwości nie są może imponujące lecz może być ona wykorzystana do organizowania zasadzek ogniowych i wzniesienia pożarów, a także pomocna w niszczeniu przeciwnika na przedpolach, w ukryciach oraz w czasie odpierania kontrataków.

3.4. Możliwości w zakresie zadymiania

Pododdziały zadymiania mogą być wyposażone w jeden z dwu typów generatorów- GD-1 lub GD-2. Różna ilość czynnika dymotwórczego stosowana w tych generatorach sprawia, że czas dymienia pierwszego z nich, a także długość wytworzonej za-

słony dymnej o szerokości 150 m są trzykrotnie mniejsze niż drugiego i wynoszą odpowiednio 1 godzinę oraz 500 m.

Podana wyżej długość zasłony odnosi się jednakże do najbardziej korzystnych warunków zadymiania, a mianowicie do wiatru bocznego. Przy wietrze bocznym wynosi ona tylko 350 m, a przy czołowym zaledwie 150 m. Duży wpływ na trwałość zasłony dymnej mają również warunki meteorologiczne i terenowe. Przyjmuje się, że przy prędkości wiatru do 1,5 km/h i powyżej 8 km/h, przy silnym deszczu oraz mocno pociętym terenie zasłon nie stawia się, ponieważ są one w tych warunkach nietrwałe. Generator GD-1 służy do zadymiania w miejscu, natomiast GD-2 można stosować również do zadymiania manewrowego. Manewrowy sposób stawiania zasłony dymnej jest także możliwy przy użyciu wytwornicy dymu WDZ-80 montowanej na śmigłowcu rozpoznania skażeń i zadymiania Mi-2rs. Zadymianie może się odbywać przy prędkości lotu śmigłowca dochodzącej do 150 km/h na wysokości 10-20 m. W sprzyjających warunkach atmosferycznych i terenowych szerokość i wysokość zasłony waha się w granicach 30-40 m, a jej trwałość 2-3 minut. W czasie jednego wylotu obsługa śmigłowca może prowadzić zadymianie przez 20 minut. Możliwości wykonania zasłon dymnych prezentuje tabela 6.

Tabela 6

Możliwości wykonania zasłon dymnych przez pododdziały zadymiania

Rodzaj zasłony	Rodzaj Pododdziału	Długość (powierzchnia) [km] lub [km ²]		
		Wiatr boczny	Wiatr skośny	Wiatr czołowy
Liniowa	Generator ¹	0,5 /1,5/	0,35	0,15
	Drużyna	1,5 /4,5/	1,05	0,45
	Pluton	3,0 /6,0/	2,1	0,9
	Kompania	6,0 /18,0/	4,2	1,8
	Śmigłowiec ²	4-6 /10/		
	Klucz	16-24 /40/		
Powierzchniowa	Generator	0,075 /0,225/	0,052	0,022
	Kompania	0,9 /2,7/	0,6	0,25
	Śmigłowiec	0,5-1 /0,24		
	Klucz	2-3 /1,0/		

Uwaga:1. Wielkości w nawiasie dotyczą generatora GD-2.

2. Wielkości w nawiasie dotyczą panelowej wytwornicy dymu PWD PYLIA montowanej na śmigłowcu W-3WA (czas dymienia – 12 minut)

Biorąc pod uwagę umiejscowienie pododdziałów zadymiania w strukturach Sił Zbrojnych RP, tj. kompania zadymiania w bopchem i klucz śmigłowców rozpoznania skażeń i zadymiania na szczeblu operacyjnym oraz batalion zadymiania w popchem i dwa klucze śmigłowców rozpoznania skażeń i zadymiania w centralnej dyspozycji, dowódca ZT może planować ich udział w maskowaniu dopiero po uzyskaniu zgody od przełożonego lub, gdy ten wcześniej przydzieli mu pododdział zadymiania (najczęściej tylko na etap działań). Wobec powyższego podstawowym środkiem zadymiania będą artyleryjskie pociski dymne (haubica 122 mm, moździerz 82 i 120 mm) oraz granaty i świece dymne. Najskuteczniejsze ze świec (BDSz-5) mogą w sprzyjających warunkach wytworzyć zasłonę o szerokości 50 m, długości 300 m i czasie trwania 8-10 minut. Do stawiania zasłon przy ich użyciu można wykorzystać np. pododdziały likwidacji skażeń, gdy działania toczą się bez stosowania bmr.

Przejdźmy teraz do odpowiedzi na kolejne pytanie badawcze tzn.: jak zaspokojone są potrzeby ZT w zakresie wykonywania zadań przez specjalistyczne siły opchem? Problem ten spróbuję rozwiązać w następnym rozdziale niniejszej pracy.

4. POTRZEBY ZT W ZAKRESIE REALIZACJI ZADAŃ PRZEZ PODODDZIAŁY OBRONY PRZECIWCHEMICZNEJ

Realizacja zadań obrony przeciwcemicznej, których celem jest zapewnienie wojskom, wykonującym zadanie bojowe, warunków ochrony przed skażeniami oraz skutkami użycia środków zapalających w obszarach prowadzonych działań, uzależniona jest od:

- rodzaju i sposobu prowadzenia operacji;
- ugrupowania przyjętego przez wojska;
- rozmachu działań bojowych;
- zagrożenia bmr;
- taktyczno-bojowych i technicznych możliwości sił własnych;
- stopnia zabezpieczenia logistycznego;
- pory roku i doby oraz warunków meteorologicznych.

Wszystko to łącznie determinuje potrzeby ZT w zakresie realizacji zadań przez wopchem. Przypomnijmy, że mogą one wykonywać zadania polegające na:

- tworzeniu wojskom warunków do działań w sytuacji zagrożeń bmr i skażeń, w tym:
 - wykrywanie uderzeń i rozpoznanie skażeń;
 - likwidacja skażeń;
 - lokalizacja i gaszenie pożarów (jako zadanie uzupełniające – przyp. Aut.);
- wspomaganie walczących wojsk zasłonami dymnymi;
- wspieraniu ich miotaczami ognia;
- uczestnictwie w akcjach ratowniczych.

Ich zakres w głównej mierze zależy będzie od skali zagrożenia bmr oraz powstałych w wyniku jej użycia skażeń.

Odpowiadając na pytanie: w jakim stopniu możliwości wojsk opchem (przedstawione w poprzednim podrozdziale) zaspakajają potrzeby ZT?

dokonyjemy porównania danych liczbowych dotyczących tych możliwości z:

- wielkością obszaru działania ZT (rozpoznanie i wykrywanie);

- liczbą sprzętu bojowego i technicznego oraz żołnierzy ZT (likwidacja skażeń, kontrola radiologiczna i chemiczna);
- potrzebami w zakresie stawiania zasłon dymnych w działaniach ZT;
- potrzebą użycia miotaczy ognia.

Spróbujmy zatem określić potrzeby ZT i odnieść je do możliwości realizacji zadań przez pododdziały obrony przeciwchemicznej ZT.

4.1. Możliwości zaspokajania potrzeb ZT przez pododdziały rozpoznania skażeń

Jak podaje literatura rejon rozmieszczenia dywizji może wynosić do 1000 km², a brygady do 200 km²(²⁵). W strukturze dywizji znajduje się 5 drużyn rozpoznania skażeń oraz dodatkowo po cztery w każdej brygadzie ogólnowojskowej – razem 17 załóg BRDM-2rs. Biorąc pod uwagę ich możliwości rozpoznanie rejonu rozmieszczenia dywizji zabezpieczy do 9 drsk włączając w to 6 drużyn brygadowych Z reguły jednak jedna drużyna w ciągu godziny dokonuje rozpoznania rejonu rozmieszczenia oddziału, co sprawia, że siłami ZT trzeba będzie rozpoznać jeszcze około 300 km² terenu. Zadanie to będą mogły zrealizować dwie drsk... Wobec tego w rozpoznaniu rejonów zaangażowanych będzie pięć obsłóg BRDM-2rs, a w dyspozycji brygad i dywizji pozostaną po trzy drużyny. Będą mogły one np. monitorować obiekty z TSP, działać przy SD lub pozostawać w odwodach. Prowadząc działania obronne, podobnie, 5 drużyn pięć drużyn pracować będzie w ramach ROW (obserwacja rejonu o powierzchni około 750 km²), natomiast pozostałe 12 dowódcy wykorzystają do monitorowania, przy SD oraz do rozpoznania dróg (np. w czasie wprowadzania do walki odwodów, wyprowadzania kontrataków).

Drużyny rsk mogą również rozpoznawać rubieże obronne, drogi manewru, dowozu i ewakuacji oraz na kierunku natarcia. Siłami 17 drsk w ciągu godziny można dokonać rozpoznania 680 km odcinków dróg skażonych promieniotwórczo lub 200 km skażonych chemicznie (dla skażeń mieszanych średnio 340 km).

Rozważmy możliwość spełnienia potrzeb rozpoznania dróg rokadowych i odfrontowych w czasie prowadzenia walki ZT dysponuje 1-3 drogami rokadowymi oraz 1-2 drogami dowozu i ewakuacji. Jeżeli w pierwszym rzucie ZT znajdują się dwie bry-

²⁵ Huzarski M., Kaczmarek W., Natarcie i obrona dywizji, AON, Warszawa 1997, zał. 3.

gady to wykorzystują one dodatkowo 2-4 drogi dowozu i ewakuacji (do rokady dywizyjnej). Zakładając, że obszar obrony dywizji ma wymiary 30X30 km, a brygady ugrupowane są do 15 km w głąb obrony otrzymamy: dwa odcinki rokady po 30 km, oraz cztery odcinki brygadowych i dwa dywizyjnych dróg dowozu i ewakuacji – każdy po 15 km. Przy zaangażowaniu ośmiu drużyn rsk cały proces rozpoznania tych dróg potrwa około jednej godziny.

Sądzę, że potrzeby ZT w zakresie wykrywania uderzeń i rozpoznania rejonów skażeń oraz dróg są w pełni zaspokajane posiadanymi siłami rozpoznania skażeń.

Także w zakresie prognozowania możliwości dywizji są spore. Dzieje się tak dlatego, że na tym szczeblu dowodzenia oraz w brygadach występują SAS, które w znaczący sposób wspomagają szefów opchem w zakresie prognozowania skażeń, przez co dowódca ZT (brygady) otrzymuje pełne dane o sytuacji skażeń i poniesionych stratach w stosunkowo krótkim czasie.

Pododdziały rozpoznania skażeń dokonują również kontroli stopnia skażenia wojsk. W wypadku prowadzenia działań w warunkach skażeń posiadanymi siłami (brygada 4 drsk, dywizja 5 drsk) można będzie w ciągu godziny przeprowadzić kontrolę stopnia skażenia promieniotwórczego 1360-2040 żołnierzy i 408-510 jo sprzętu (w tym w brygadzie odpowiednio 320-480 i 96-120). Jeżeli ZT liczy około 18000 żołnierzy oraz ponad 3300 jo sprzętu i uzbrojenia²⁶ to proces kontroli radiologicznej potrwa aż 15-21 godzin.

Przy założeniu jednak, że w ZT występuje około 130 przyrządów rozpoznania skażeń (szczebel kompani i batalionu)²⁷ to używając ich do kontroli stopnia skażenia w ciągu godziny można sprawdzić 10400-15600 żołnierzy oraz 3120-3900 jo sprzętu, a tym samym czas potrzebny na sprawdzenie w tym względzie całości dywizji nie przekroczy dwóch godzin.

Sądzę, że jest to czas, który można przyjąć za zadawalający, tym bardziej, iż w rzeczywistości skażenie wojsk nie osiągnie poziomu 100% lub (przy totalnej wojnie) nie będzie czego kontrolować.

²⁶ Zob. Poradnik oficera logistyki do ćwiczeń i treningów sztabowych. (Związek taktyczny, oddział, pododdział), AON, Warszawa 1998.

²⁷ Występują na tych szczeblach nieetatowe zespoły rozpoznania skażeń oraz ich likwidacji – przyp. Aut.

4.2. Potrzeby a możliwości w zakresie likwidacji skażeń

Powszechny wymiar obrony przeciwchemicznej sprawia, że skażone pododdziały jako pierwsze dokonują likwidacji skażeń. Prowadzone jednak przez nie zabiegi specjalne mają jedynie charakter częściowy. Zespół likwidacji skażeń szczebla kompanii przy użyciu zestawów i pakietów odkażających przeprowadza likwidację skażeń tylko tych części sprzętu i uzbrojenia, z którymi obsługujący go żołnierze stykają się bezpośrednio. Powoduje to, że przy pierwszej sposobności należy dokonać zabiegów całkowitych siłami pododdziałów opchem. Określając potrzeby ZT w tym zakresie, należy odpowiedzieć na pytania: ile? oraz jakiego rodzaju sprzęt i uzbrojenie znajduje się w wyposażeniu dywizji?, ilu żołnierzy trzeba będzie poddać zabiegom sanitarnym?, a także czy? i w jakim zakresie odkażane będą drogi?

Odpowiedzi na te pytania dokonano już przy rozpatrywaniu potrzeb w zakresie kontroli stopnia skażenia. Korzystając z wykazu sprzętu i uzbrojenia dywizji zmechanizowanej przyjętego do prowadzenia ćwiczeń i treningów oraz przeliczając jego powierzchnię na jednostkę obliczeniową (jo)²⁸ otrzymujemy ponad 3300 jo uzbrojenia i sprzętu. Jednocześnie w omawianych strukturach jest około 18.000 żołnierzy. Przyjmując także, że jednym z celów zastosowania bmr jest kanalizowanie ruchu wojsk oraz tworzenie im przeszkód należy liczyć się z potrzebą odkażania dróg i terenu. W pasie działania ZT jest około 60 km rökad i 180 km dróg dofrontowych oraz 6 węzłów tych dróg, na których mogą pojawić się skażenia. Rejony skażone środkami trującymi mogą mieć z kolei rozmiary od 200X1000 m (dla iperytu) do 2000X3000 m (dla Vx i somanu). Zatem jedno uderzenie iperytem może skażyć odcinki dróg o długości około 1,2 km, a Vx – 5 km. Skażenie promieniotwórcze dróg natomiast zależeć będzie od rodzaju i mocy wybuchów i może dochodzić do 1,6 km przy wybuchu naziemnym o mocy 0,01 kt oraz do 1500 km przy wybuchu 10 Mt. Wobec tak dużych obszarów skażonych promieniotwórczo ocenę likwidacji skażeń dróg i terenu ograniczymy tylko do odkażania.

Przyjmując, że jedna instalacja w ciągu godziny odkaża skażoną iperytem drogę o długości 0,5 km (szerokość 5 m) to instalacjami BZ (6 IRS-2) odkażymy 3 km dróg, a w BK Panc (7 IRS-2) – 3,5 km. Zatem siłami DZ (2XBZ i BK Panc) dysponującej 31

²⁸ Patrz tabela 4.

sztukami IRS-2 odkazimy ponad 15 km drogi skażonej iperytem. W wypadku Vx otrzymane wielkości zmniejszamy o połowę.

Rozważania dotyczące odkazania dróg możemy zamknąć wnioskiem, że w ciągu godziny siłami pododdziałów lsk zlikwidujemy skażenia minimum 13 uderzeń iperytem lub zaledwie 1 uderzenia Vx²⁹.

Przejdźmy teraz do oszacowania spełnienia potrzeb ZT w zakresie likwidacji skażeń sprzętu i uzbrojenia. Do dyspozycji mamy: w kopchem DZ cztery drużyny IRS, w BZ dwie i w BK Panc jedną drużynę IRS i jedną WUS. Zatem siłami drużyn IRS (razem 27 instalacji) i drużyny WUS (2 urządzenia i 4 instalacje) w ciągu godziny możemy odkazić 182-192 jo sprzętu i uzbrojenia lub dezaktywować 254-274 jo. W zderzeniu z liczbą sprzętu dywizji oznacza to, że odkazanie lub dezaktywacja całości zajmie tym pododdziałom nie mniej, niż:

- w przypadku uzbrojenia (około 620 jo):
 - 3,5 godziny przy odkazaniu;
 - 2,5 godziny przy dezaktywacji;
- w przypadku pozostałego sprzętu (2700 jo):
 - 14,5 godziny przy odkazaniu;
 - 10 godzin przy dezaktywacji.

Wynika stąd, że przy masowych skażeniach przekraczających 50% sprzętu i uzbrojenia czas likwidacji skutków użycia bmr przekroczy jedną dobę (efektywny czas pracy pododdziałów lsk wynosi 8 godzin na dobę). Konieczna będzie wobec tego pomoc przełożonego w tym zakresie.

Jeżeli natomiast idzie o zabiegi sanitarne, to w dyspozycji kopchem znajdują się dwie drużyny do prowadzenia tych zabiegów. Czy możemy korzystać z możliwości instalacji IRS³⁰ w tym zakresie? Zważywszy, że ich zasadniczym przeznaczeniem są zabiegi specjalne sprzętu, a zabiegi sanitarne to tylko ich zadanie uzupełniające oraz mając na uwadze potrzebę lsk sprzętu, jak i skromne możliwości dywizji w tym względzie, wykorzystanie IRS do zabiegów sanitarnych będzie znikome. Jedynie wówczas, gdy życie ludzi będzie bardzo zagrożone z powodu braku możliwości zastosowania łaźni polowo-namietowej lub innej, Użycie tego sprzętu do zabiegów sanitarnych będzie zasadne.

²⁹ Przedstawione możliwości będą prawdopodobnie większe ponieważ do obliczeń przyjęto największe z możliwych rozmiarów skażeń, dodatkowo węzła dróg – przyp. Aut.

³⁰ Zob. tabela 3.

Podstawowym urządzeniem służącym do kąpieli żołnierzy jest łaźnia polowonamiotowa z UG-65. W ZT możemy rozwinąć dwie takie łaźnie i przeprowadzić w ciągu godziny zabiegi 192 żołnierzy. W odniesieniu do 18.000 stanu osobowego dywizji są to bardzo skromne możliwości, które zaspakają zaledwie nieco ponad 1% potrzeb. Całkowite zabiegi sanitarne pododdziałów ZT tylko tymi siłami trwałyby prawie 94 godziny. Są to jednak wyniki rozważań czysto teoretycznych, albowiem przy masowym stosowaniu bmr, w wyniku jej oddziaływania bezpośredniego dywizja poniesie prawdopodobnie duże straty śmiertelne, a więc jej stan osobowy znacznie się zmniejszy, przez co zwiększą się możliwości zaspokojenia potrzeb w tym zakresie. Jest to może ironiczne stwierdzenie lecz niestety prawdziwe.

Podsumowując ten etap dociekań należy stwierdzić, że przy rozległych skażeniach potrzeby ZT w zakresie ich likwidacji są dużo większe od możliwości etatowych pododdziałów lsk. Należy się w związku z tym liczyć z koniecznością wsparcia dowódcy dywizji przez wyższego przełożonego dysponującego znacznie większymi siłami lsk³¹.

4.3. Potrzeby a możliwości w zakresie miotania ogniem

Ogień jako techniczny środek walki był jednym z pierwszych stosowanych w działaniach³². Środki zapalające, jak wynika to z doświadczeń historycznych, mogą być wykorzystane we wszystkich rodzajach działań bojowych. Ich użycie może powodować:

- straty w ludziach, wywołane przez:
 - oparzenia;
 - zatrucie dymem (produktami spalania);
 - uduszenie;
 - szok;
- efekt psychologiczny;
- rozrzucenie mieszanki zapalającej i rażenie ogniem rozległej powierzchni;
- zapalenie materiałów;
- oświetlanie pola walki i sygnalizowanie;
- powstawanie dymu i ograniczanie widoczności.

³¹ W bopchem jest: 8 dr IRS, 4 dr WUS, 6 dr ZP-800, 6 drzsan, a ich ilości w popchem są dwukrotnie większe.

³² Zainteresowanych rysem historycznym broni zapalającej odsyłam do materiału Nowaka I. „Broń zapalająca” opublikowanego nakładem wydawnictwa MON w 1986 roku – przyp. Aut.

Planując zatem stosowanie broni zapalającej powinno rozważyć się następujące czynniki:

- prawdopodobny sposób działania przeciwnika;
- zagrożenie własnych sił użyciem środków zapalających;
- wpływ skutków oddziaływania ognia na:
 - prowadzenie obserwacji przez własne wojska;
 - przyszłe działania wojsk własnych;
 - środowisko naturalne;
 - ludność cywilną.

Środki zapalające mogą być używane przez pododdziały ogólnowojskowe (amunicja i granaty zapalające oraz fugasy ogniowe), artylerię lufową i raketową, lotnictwa oraz wojska opchem. Z uwagi na temat pracy szczególne zainteresowanie wzbudzają środki będące w dyspozycji wopchem. Jak podano w rozdziale 3 jedynym takim środkiem jest miotacz ognia (mo) LPO-50.

Prócz niszczenia siły bojowej przeciwnika i obniżania jego morale miotacze ognia stosuje się również w celu tworzenia zapór ogniowych, wzmacniania zapór inżynierijnych i zyskania czasu na reorganizację systemu walki. W działaniach osłonowych (opóźniających) miotacze ognia wykorzystuje się do wypełniania luk w ugrupowaniu wojsk pomiędzy jego środkami ogniowymi lub też do kanalizowania ruchu przeciwnika w korzystnym dla nas kierunku.

W działaniach w styczności miotacze ognia także stanowią doskonały środek wypełniający luki pomiędzy plutonami w czasie podchodzenia przeciwnika do przedniego skraju obrony. Umieszcza się je również w kluczowym terenie na wysuniętych pozycjach, gdy broniące się siły nie planują powstrzymywania napastnika na danym kierunku oraz do blokowania pozycji w głębi ugrupowania I rzutu.

W głębi obrony natomiast pododdziały miotaczy ognia działają w obszarze prawdopodobnego przenikania przeciwnika. Wówczas ich działania powinny być skoordynowane z użyciem sił kontratakujących.

Wreszcie są one bardzo dobrym środkiem przeciwpancernym oddziaływującym na: załogi silnik oraz przyrządy celownicze.

Jak widzimy potrzeby ZT w zakresie użycia miotaczy ognia są dosyć duże. W jakim stopniu mogą je zaspokoić pododdziały opchem?

Odpowiedź na to pytanie brzmi – w chwili obecnej w żadnym stopniu. Składa się na to niewielka liczba pododdziałów mo, które występują jedynie w strukturach takich oddziałów jak BPG, BKPow czy też BDSz.

Można zadać sobie następane pytanie: co zrobić, aby taką sytuację naprawić?

Wydaje się, że jednym z rozwiązań tego problemu jest utworzenie drużyn podwójnego przeznaczenia, a mianowicie miotania ogniem i zadymiania oraz umiejscowienie tych drużyn w plutonach i kompaniach opchem. Drużyna miotania ogniem i zadymiania, wzorem drużyn miotaczy ognia LPO-50, mogłaby składać się z czterech par miotaczowych, czy też obsług RPG-7, gdyż w ten rodzaj granatnika byłby wyposażony ten pododdział. W dyspozycji drużyny, prócz pocisków zapalających ZG-7 i przebijająco-zapalających ZG-7P byłyby pociski dymne DG-7M. Jej zaletą byłaby możliwość miotania pocisków zapalających na odległość do 1600 m oraz przebijalność pancerza. Takich możliwości nie posiada np. miotacz LPO-50. Dodatkową korzyścią byłby brak potrzeby napełniania miotaczy mieszanką zapalającą oraz jej czasochłonnego przygotowania.

4.4. Potrzeby a możliwości w zakresie maskowania dymem.

Z przekazów historycznych wiemy, że stosowanie dymu na polu walki, jako środka służącego do maskowania wojsk i obiektów, było od dawna bardzo popularne. Opanowanie umiejętności wytwarzania go z materiałów dymotwórczych spowodowało, że zaczęto prowadzić maskowanie na coraz to większą skalę.

Obecnie maskowanie dymem odbywa się we wszystkich rodzajach działań bojowych. W zależności od celów i roli jaką ma spełniać może być stosowane na różną skalę i w różnej formie.

Jeżeli zastosowanie dymu na polu walki ma, z jednej strony wzmocnić działanie sił własnych, a z drugiej osłabić możliwości oddziaływania przeciwnika to, w których etapach działań bojowych ZT należy użyć środków dymnych?

Podniesienie efektywności własnych działań można osiągnąć dzięki zaskoczeniu oraz wprowadzaniu przeciwnika w błąd. Możemy tego dokonać stosując zasłony maskujące oraz pozorne. Powinno być regułą, że przy maskowaniu rubieży i obiektów punktowych stawia się równoległe 2-3 zasłony pozorne. Celem takiego działania jest ukrycie zasłony rzeczywistej i rozłożenie wysiłku oddziaływania przeciwnika na

wszystkie zasłony, a nie jedynie na maskującą. Unika się tym samym efektu demaskującego ruch wojsk czy też położenie obiektów.

Oslabienie siły przeciwnika osiąga się z kolei przez oślepienie go oraz wskazywanie położenia jego sił, a także przedstawianie ich na tle ekranu zasłony dymnej.

W związku z powyższym rozróżniamy zasłony:

- maskujące;
- oślepiające;
- wskazujące;
- pozorne.

Maskowanie w działaniach bojowych stosuje się w celu:

- ukrycia ruchu wojsk własnych:
 - zmiana pozycji;
 - wyjście z walki;
 - wprowadzenie drugiego rzutu i odwodów;
 - przemieszczanie odwodów;
 - wykonanie kontrataku;
 - podchodzenie do rubieży ataku (przedniego skraju obrony);
 - forsowanie przeszkód wodnych;
 - pokonywanie zapór;
 - przelot desantów powietrznych;
- ukrycia rubieży terenowych i ważnych obiektów:
 - rubież rozwinięcia, przedniego skraju obrony, odparcia kontrataku;
 - przeprawy;
 - SD, urządzenia logistyczne;
 - mosty, lotniska, węzły drogowe, itp.;
 - przejścia w zaporach i luki pomiędzy nimi;
- osłony skrzydeł;
- ukrycia prac inżynierskich.

Celem oślepienia będzie:

- przeciwdziałanie rozpoznaniu;
- uniemożliwienie naprowadzania pocisków
- izolowanie wojsk przeciwnika;
- obez władnianie jego systemu dowodzenia;
- dezorganizacja jego działań oraz ograniczanie możliwości manewrowych;
- obniżanie jego możliwości rażenia i obserwacji.

Bardzo ważne zadanie spełniają także zasłony pozorne. Prócz wspomnianej roli powielania obiektów maskowanych ich celem będzie odwrócenie uwagi przeciwnika od

punktów ciężkości naszego ugrupowania i skierowanie jego wysiłków na cele i obszary nieistotne (lub małoistotne) z punktu widzenia militarnego. Jego działania mogą być wówczas przypadkowe i niezorganizowane.

Również zasłony wskazujące spełniają ważną rolę w działaniach bojowych ZT. Ich głównym celem jest wskazywanie celów przeciwnika (silne punkty ogniowe, duże zgrupowania wojsk), które należy zniszczyć w pierwszej kolejności. Służą także do zaznaczania linii koordynacji lub ograniczenia ognia co w dużej mierze zapobiega porażeniem wojsk własnych.

Jak wiemy z rozdziału 3 wojska opchem ZT nie dysponują pododdziałami zadymiania. W związku z tym możliwości w zakresie maskowania i pozorowania zostają ograniczone do stosowania świec dymnych. Użycie świec BDSz-5 oraz DM-11M (DM-2B) do maskowania działań ZT sprawia, że w przedsięwzięcie to trzeba angażować liczną grupę żołnierzy. Przypomnijmy parametry zasłony dymnej wykonanej świecą BDSz:

- długość 333 m;
- szerokość 50 m;
- czas dymienia do 10 minut.

Przestrzegając zasad zadymiania do zamaskowania linii obrony batalionu należy użyć 120 świec, a do ich obsługi około 30 żołnierzy i 4 samochodów. Czas trwania zasłony wyniesie ponad 20 minut i będzie umożliwiał odejście batalionu na kolejną pozycję. Spowoduje to jednak odsunięcie od walki aż 30 jej uczestników.

Myślę, że dobrym rozwiązaniem byłoby uzupełnienie struktur kopchem dywizji o pluton zadymiania/miotania ogniem. Prócz wymienionych już drużyn wyposażonych w RPG-7 w jego strukturach widziałbym drużynę zadymiania, której zasadniczym sprzętem byłyby naziemne wytwornice dymu montowane na samochodzie – urządzenie podobne do panelowej wytwornicy dymu „PYLIA” montowanej na śmigłowcu W-3WA. Dodajmy, że zasłona wytworzona tą wytwornicą maskuje również w podczernieni, jej długość dochodzi do 10 km, a powierzchnia do $0,224 \text{ km}^2$. Czas dymienia z maksymalną wydajnością równa się 12 minut. Projekt naziemnej wytwornicy dymu został opracowany przez Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii (WICHiR). Dwa (trzy) takie urządzenia w drużynie w znaczny sposób poprawiłyby możliwości maskowania działań i obiektów ZT.

ZAKOŃCZENIE

Związek taktyczny to olbrzymi potencjał militarny. To blisko 18.000 żołnierzy i ponad 5.000 sztuk różnego rodzaju sprzętu i uzbrojenia. W okresie, gdy dostępność do technologii broni masowego rażenia jest coraz większa, gdy pogłębia się dystans pomiędzy krajami bogatymi i biednymi, a napięcia na tle religijnym i etnicznym rosną sięgnięcia do arsenałów z bronią masowego rażenia w czasie trwania jakiegokolwiek konfliktu militarnego nie można wykluczyć. W związku z tym należy być w ciągłej gotowości do realizacji zadań zmierzających w kierunku minimalizacji skutków oddziaływania tych straszliwych broni. Specjalistyczny sprzęt oraz specjalnie przygotowane żołnierzy predysponuje do wykonywania tych zadań wojska obrony przeciwchemicznej.

Zbliżenie i wstąpienie Polski do NATO spowodowało, że przestano bagatelizować ten problem i w konsekwencji następuje próba przywrócenia tożsamości i wagi tych wojsk. Postuluje się wprowadzenie do brygad i dywizji pododdziałów obrony przeciwchemicznej. Ich możliwości w zakresie wykrywania uderzeń bronią masowego rażenia oraz rozpoznania skażeń wydają się być wystarczające. Trochę gorzej przedstawia się kwestia likwidacji skażeń lecz po 10 latach istnieje ponownie możliwość prowadzenia zabiegów specjalnych siłami etatowymi wojsk obrony przeciwchemicznej związku taktycznego. Wzmocnienie w tym zakresie przez przełożonego daje podstawy sądzić, że i likwidacja skażeń zaspokoi potrzeby dowódcy dywizji.

Jeżeli natomiast domeną pododdziałów obrony przeciwchemicznej ma pozostawać również miotanie ogniem oraz zadymianie to niestety na szczeblach oddziału i ZT takich wojsk nie ma, a szkoda bo z pewnością byłyby z pożytkiem wykorzystane w działaniach bojowych.

Czy można jednak tę sytuację naprawić?

Duży potencjał naukowy wojsk obrony przeciwchemicznej, do którego zalicza się m.in. WIChiR, tworzy coraz to nowe rozwiązania techniczne sprzętu obrony prze-

ciwchemicznej. W ostatnich latach powstało dużo projektów, spośród których wymienię tylko amunicję dymną do RPG-7³³ oraz panelową i naziemną wytwornicę dymu.

Zastosowanie tych rozwiązań i stworzenie dodatkowych pododdziałów zadymiania/ miotania ogniem polepszyłyby możliwości realizacji zadań w tym względzie na szczeblu dywizji. Jeżeli nakłady finansowe na to pozwolą to sądzę, że zmiany wizerunku sił obrony przeciwchemicznej ZT powinny iść także w tym kierunku.

Podkreślmy, że tylko nowoczesne i dobrze wyszkolone oraz wyposażone pododdziały wojsk obrony przeciwchemicznej mogą prowadzić skuteczną walkę ze skutkami użycia broni masowego rażenia. Użycie tych wojsk w działaniach bojowych ZT uważam za jak najbardziej celowe i potrzebne. Wypełnienie zadań bojowych przez dywizję w warunkach stosowania broni NBC, a takich nie można wykluczyć, bez ich udziału nie będzie możliwe.

³³ Amunicję zapalającą i przebijająco-zapalającą skonstruowano także w Wojskowym Instytucie Techniki i Uzbrojenia w Zielonce

SPIS RYSUNKÓW

1. Podział obszaru odpowiedzialności obronnej
2. Aktualna struktura SWS
3. Docelowa struktura organizacyjna SWS
4. Struktura organizacyjna kompanii obrony przeciwchemicznej DKPanc
5. Struktura organizacyjna plutonu obrony przeciwchemicznej BKPanc
6. Struktura organizacyjna kompanii obrony przeciwchemicznej ZT
7. Struktura organizacyjna plutonu obrony przeciwchemicznej BKPow.
8. Struktura organizacyjna plutonu obrony przeciwchemicznej BZ
9. Struktura organizacyjna pułku obrony przeciwchemicznej
10. Struktura organizacyjna batalionu obrony przeciwchemicznej
11. Struktura organizacyjna batalionu obrony przeciwchemicznej OW

SPIS TABEL

1. Możliwości w zakresie rozpoznania skażeń
2. Możliwości prowadzenia likwidacji skażeń jednostką napelnienia instalacji IRS-2
3. Możliwości specjalne wykonania zabiegów specjalnych w ciągu jednej godziny
4. Liczba jednostek sprzętu składająca się na jednostkę obliczeniową (jo)
5. Możliwości specjalne miotaczy ognia
6. Możliwości wykonania zasłon dymnych przez pododdziały zadymiania

SPIS LITERATURY

1. Bojarski R., Operacja obronna, AON, Warszawa 1999
2. Bujak A., Wołęjszo J., Działania bojowe w rejonie przeszkody wodnej, AON, Warszawa 1998
3. Działania wojsk lądowych armii Stanów Zjednoczonych. Podręcznik połowy 100-5, AON Warszawa 1994
4. Huzarski M., Kaczmarek W., Obrona i natarcie dywizji, AON, Warszawa 1997
5. Huzarski M., Kaczmarek W., Podstawy działań taktycznych. Obrona i natarcie brygady, AON, Warszawa 1996
6. Kaczmarek W., Działania taktyczne związku taktycznego (oddziału) w specyficznych środowiskach walki, AON, Warszawa 1995
7. Koziej S., Teoria sztuki wojennej, Bellona 1996
8. Koziej S., Łaski W., Sznajder W., Teren i taktyka, ASG Warszawa 1980
9. Kucera W., Nowak I., Ruminiak R., Szkolenie z obrony przeciwchemicznej (zakres wiedzy i umiejętności oraz program szkolenia zespołów obrony przeciwchemicznej), Dodatek do PWL 3/2000
10. Nowak I., Broń zapalająca, MON, Warszawa 1986
11. Obrona przeciwchemiczna wojsk lądowych, AON Warszawa 1999
12. Poradnik oficera logistyki do ćwiczeń i treningów sztabowych. (Związek taktyczny, oddział, pododdział), AON, Warszawa 1998
13. Regulamin działań wojsk lądowych, DWLąd., Warszawa 1999
14. Smoke operations, Woshinngton, 1996
15. Ścibiorek Z., Działania opóźniające, Bellona, Warszawa 1996
16. Ścibiorek Z., Rola manewru w obronie, Wiedza Obronna 3/1994
17. Ścibiorek Z., Lidwa W., Działania obronno-opóźniające w przygranicznym pasie przysłaniania, AON, Warszawa 1999
18. Wiatr M., Związki operacyjne i taktyczne Bundeswehry w działaniach bojowych, AON, Warszawa 1993
19. Użycie rodzajów wojsk w działaniach opóźniających, AON, Warszawa 1997

