

**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

**JAWNE**  
**POUFNE**

Egz. Nr .....1



Płk doc. dr hab. Jan RABAN  
Płk doc. dr hab. Michał KRAUZE

**WYKRYWANIE WYBUCHÓW JĄDROWYCH  
W OPERACJACH ARMIJNYCH I FRONTOWYCH**  
p.k. „NUKLEON”

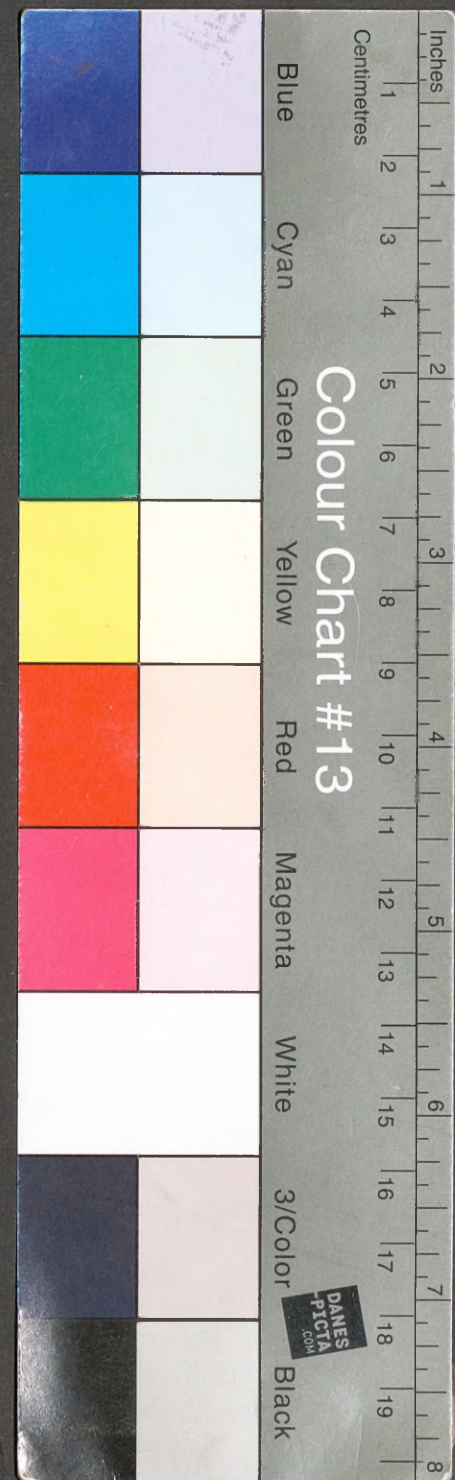
Praca studyjna



55683

WARSZAWA

1987



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP**

**WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH**

**JAWNE  
POUFNE**

Egz. Nr .....1.



Plk doc. dr hab. Jan RABAN  
Plk doc. dr hab. Michał KRAUZE

**WYKRYWANIE WYBUCHÓW JĄDROWYCH  
W OPERACJACH ARMIJNYCH I FRONTOWYCH  
p.k. „NUKLEON”**

**Praca studyjna**

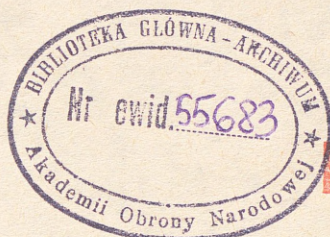


55683

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

---

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH



**JAWNE**

**POUFNE**

Egz.nr .1..

Płk doc.dr hab. Jan RABAN

Płk doc.dr hab. Michał KRAUZE



*Archiwum*

WYKRYWANIE WYBUCHÓW JĄDROWYCH  
W OPERACJACH ARMIJNYCH I FRONTOWYCH

p.k. " NUKLEON "

Praca studyjna

*Praktyczny filon*  
*na " JAWNE "*  
*22.01.2005*

*ppłk W. Wierzbowski*

---

WARSZAWA

PAŹDZIERNIK

1987 r.

S P I S T R E Ś C I

	Str.
WSTĘP .....	4
I. ZAGROŻENIE WOJSK ARMII /FRONTU/ UDERZENIAMI JĄDROWYMI .....	8
1. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach obronnych .....	9
2. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach zaczepnych .....	24
3. Ocena prawdopodobnych skutków użycia przez nie- przyjaciela broni jądrowej .....	31
II. OCENA POTRZEB I MOŻLIWOŚCI ARMII /FRONTU/ W ZAKRESIE WYKRYWANIA WYBUCHÓW JĄDROWYCH I OKREŚLANIA ICH PARAMETRÓW .....	39
1. Potrzeby armii /frontu/ w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych w świetle wniosków wynikają- cych z oceny zagrożenia .....	39
2. Charakterystyka sił i środków armii /frontu/ przeznaczonych do wykrywania wybuchów jądro- wych i ich możliwości specjalne .....	44
3. Wnioski taktyczno-operacyjne wynikające z oceny potrzeb i możliwości armii /frontu/ w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów .....	61
III. TAKTYCZNO-OPERACYJNE I ORGANIZACYJNO-TECHNICZNE PROBLEMY WYKRYWANIA WYBUCHÓW JĄDROWYCH W WALCE I OPERACJI .....	69
1. Rola wykrywania wybuchów jądrowych wśród innych przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego w świetle przeprowadzonych badań naukowych .....	70

2. Wykrywanie wybuchów jądrowych w działaniach bojowych na szczeblach taktycznych .....	75
3. Wykrywanie wybuchów jądrowych w operacjach armijnych .....	79
4. Wykrywanie wybuchów jądrowych w operacjach frontowych .....	82
WNIOSKI I UOGÓLNIENIA KOŃCOWE .....	87
LITERATURA .....	91

## W S T Ę P

Doświadczenia historyczne wskazują, że broń masowego rażenia, zwłaszcza jądrowa, była zawsze czynnikiem determinującym zmiany w zasadach prowadzenia walki i operacji oraz stymulatorem rozwoju różnych rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk. Ona także wpływała na potrzebę tworzenia nowych i doskonalenia istniejących przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego działań /w tym między innymi obrony przed bronią masowego rażenia i zabezpieczenia chemicznego/.

Pojawienie się na polu walki, najpierw broni chemicznej, a później jądrowej, stało się przyczyną sprawczą powstania pododdziałów i oddziałów wojsk chemicznych, a bezustanne doskonalenie jej właściwości rażących zmuszało do sukcesywnego wprowadzania niezbędnych korekt w zakresie organizacji, wyposażenia i zasad użycia tego rodzaju wojsk. Proces ten, raz rozpoczęty, trwa i trwać będzie nadal. Wydaje się, że w nadchodzących latach, na skutek wystąpienia jeszcze bardziej dynamicznych zmian jakościowo-ilościowych w arsenale broni masowego rażenia, konieczność dokonywania, często bardzo głębokich, przeobrażeń taktyczno-operacyjnych i organizacyjno-technicznych okazać się może jeszcze bardziej wyrazista. Jednym z przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego, które będzie tym prawidłowościom podlegać, stanie się niewątpliwie wykrywanie wybuchów jądrowych. Przed tym zadaniem zabezpieczenia chemicznego stoją już obecnie nowe zadania /tak pod względem jakościowym jak i ilościowym/. Wynikają one z doskonalenia potencjału jądrowego nieprzyjaciela.

W programach modernizacyjnych oraz pracach naukowo-badawczych realizowanych w NATO największy nacisk położony jest właśnie na dalszy rozwój broni jądrowej. Plany i aktualnie prowadzone prace dotyczą zarówno taktycznych, jak i operacyjno-strategicznych systemów tej broni. W ramach systemów taktycznych opracowuje się kilka rodza-

jów amunicji o specyficznych cechach, pozwalającej na eksponowanie tylko niektórych właściwości rażących broni jądrowej. Problemem, który doczekał się już rozwiązań praktycznych stały się ładunki neutronowe o zwiększonym zasięgu i intensywności oddziaływania promieniowania przenikliwego. Miniaturyzacja ładunków jądrowych, co jest charakterystyczną cechą potencjału jądrowego nieprzyjaciela, umożliwia wykonanie uderzeń na wojska i obiekty w bezpośredniej styczności oraz zwiększy opłacalność niszczenia bronią jądrową małych pododdziałów. Zagrożenie wojsk uderzeniami jądrowymi zbliżone wobec tego zostanie jeszcze bardziej do rubieży styczności bojowej. Obserwowane tendencje rozwoju prac związanych z użyciem w przyszłych działaniach bojowych ładunków neutronowych i zminiaturyzowanych pozwalają przypuszczać, że ładunki te stanowią mogą około 60 % ogólnej mocy jądrowej nieprzyjaciela. Obniżenie mocy poszczególnych rodzajów głowic jądrowych zostanie zapewne zrekompensowane większą ich ilością w ramach posiadanego ogólnego potencjału nuklearnego. Stąd istnieje duże prawdopodobieństwo, że przyszłe pole walki i bitwy, na którym działania prowadzone będą z użyciem broni masowego rażenia, charakteryzować się może dużą liczbą nieznacznie oddalonych od siebie ognisk porażenia dotyczących szczebla pododdziału /najczęściej kompanii/.

W zakresie zabezpieczenia chemicznego powstanie między innymi problem wykrywania dużej ilości wybuchów jądrowych bardzo małej i małej mocy wykonanych w krótkich przedziałach czasowych i określania ich parametrów.

Wnioski z ćwiczeń oraz wstępne badania naukowe wykazują, że obecny system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych nie jest w stanie, głównie ze względów organizacyjnych i technicznych, zrealizować w pełni zadań związanych z wykrywaniem wybuchów jądrowych.

W kontekście przedstawionych wyżej stwierdzeń, celem niniejszej pracy studyjnej jest ocena aktualnych możliwości systemu wykrywania skażeń w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych, analiza potrzeb związanych z realizacją tego zadania oraz przedstawienie uzasadnionej, pod względem taktyczno-operacyjnym, koncepcji perspektywicznych rozwiązań będącego przedmiotem badań problemu.

Aby osiągnąć założony cel badań, autorzy uznali za konieczne udzielenie odpowiedzi na następujące, zasadnicze pytania:

1. Jaka jest skala zagrożenia armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach zaczepnych i obronnych i jakie skutki może spowodować zmasowane użycie tego środka rażenia na szczeblach operacyjnych /armia, front/?
2. Jakie są potrzeby armii /frontu/ w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i jak one korespondują z możliwościami?
3. Jakie rozwiązania organizacyjno-techniczne i taktyczno-operacyjne wskazane jest przyjąć na poszczególnych szczeblach dowodzenia /dywizja, armia, front/, aby podwyższyć efektywność wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów?

Praca studyjna składa się z trzech rozdziałów. Przedmiotem szczegółowych badań były:

- w rozdziale pierwszym - jakościowe i ilościowe zagrożenie wojsk armii i frontu w operacjach obronnych i zaczepnych. Analiza tego problemu była niezbędna, jako podstawa do dalszych rozważań naukowych, dotyczących zwłaszcza oceny potrzeb sił i środków do wykrywania wybuchów jądrowych na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Umożliwia ona także przedstawienie prawdopodobnych skutków zmasowanego użycia przez nieprzyjaciela broni jądrowej w różnych rodzajach operacji;

- w rozdziale drugim - potrzeby armii /frontu/ w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych w świetle wniosków wynikających z oceny zagrożenia. Analizie poddany został aktualny stan organizacyjno-techniczny systemu wykrywania skażeń w odniesieniu do wykrywania wybuchów jądrowych. Konfrontacja potrzeb z możliwościami pozwoliła na wyciągnięcie wielu wniosków natury taktyczno-operacyjnej, dotyczących rozpatrywanego problemu;

- w rozdziale trzecim - taktyczno-operacyjne i organizacyjno-techniczne problemy wykrywania wybuchów jądrowych w walce i operacji. Rozważania na ten temat poprzedzone zostały sprawozdaniem na temat wyników badań opinii ekspertów, dotyczących roli wykrywania wybuchów jądrowych wśród innych przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego. Następnie, w kolejnych podrozdziałach, przedstawione zostały pożądane rozwiązania organizacyjno-techniczne i taktyczno-operacyjne w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych na poszczególnych szczeblach dowodzenia /dywizji, armii, frontu/.

Całość pracy zakończona została uogólnieniami i wnioskami wynikającymi z poszczególnych rozdziałów.

Rozwiązanie problemu wymagało zastosowania odpowiednich metod badawczych. Sprowadzały się one głównie do studiowania literatury oraz dokonywania, na podstawie zebranego materiału, analiz i ocen. Szeroko wykorzystane były w pracy wnioski z ćwiczeń dowódczo-sztabowych. Przeprowadzono także badanie opinii ekspertów na temat roli i pożądanych kierunków doskonalenia wykrywania wybuchów jądrowych.

Literatura przedmiotu, wykorzystywana w trakcie prowadzenia badań naukowych, obejmuje ... pozycji. Ma ona dość luźny związek z tematem pracy i wobec tego mogła spełnić jedynie rolę pomocniczą.

## I. ZAGROŻENIE WOJSK ARMII /FRONTU/ UDERZENIAMI JĄDROWYMI

Zagrożenie wojsk operacyjnych /armii, frontu/ bronią jądrową nieprzyjaciela wynika z założeń i koncepcji strategicznych Paktu Północnoatlantyckiego /NATO/. Najnowsze poglądy kół wojskowych NATO na użycie broni masowego rażenia przyjmują powszechną wojnę jądrową jako podstawowy wariant i rezultat rozwoju konfliktu zbrojnego z państwami Układu Warszawskiego, zakładając przy tym możliwość prowadzenia ograniczonej wojny jądrowej na terytorium Europy. Według poglądów oficjalnych przedstawicieli NATO, a zwłaszcza Amerykanów, starcie zbrojne między Paktem Północnoatlantyckim i Układem Warszawskim bez stosowania broni jądrowej jest, przynajmniej do 2 000 roku co najmniej mało prawdopodobne. Dlatego również prowadzenie powszechnej wojny konwencjonalnej nie jest rozumiane w NATO jako rezygnacja z użycia broni jądrowej.<sup>1/</sup>

W powszechnej wojnie jądrowej z użyciem całego potencjału jądrowego NATO dopuszcza się uprzedzające uderzenia jądrowe i chemiczne na wybrane cele, w tym na wojska i ważne obiekty obronne krajów Układu Warszawskiego. Ograniczoną wojnę jądrową z użyciem części potencjału jądrowego przewiduje się poprzedzać uderzeniami broni precyzyjnej i przejściem do działań z rejonów ćwiczeń i garnizonów oraz wykonaniem głębokich uderzeń. Wojna w ciągu pierwszych kilku dni może być prowadzona bez użycia broni jądrowej, lecz broń chemiczną przewiduje się używać od pierwszego dnia. Tak więc wojnę prowadzoną z użyciem konwencjonalnych środków rażenia traktuje się jako uzupełniającą, zwykle poprzedzającą działania ze stosowaniem broni jądrowej. Powyższe poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie jednoznacznie wskazują, że należy liczyć się z ciągłym

---

1/ Strategia i poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie. Szt.Gen. 1214/85, Warszawa 1985, str. 26-30.

zagrożeniem jądrowym w wojnie każdego rodzaju i w operacjach obronnych jak też zaczepnych.

Zgodnie z doktryną obronną państw - stron Układu Warszawskiego i naszą narodową, wojska frontu /armii/ w razie agresji nieprzyjaciela będą organizować obronę terytorium PRL wzdłuż ODRY, NYSY i wybrzeża Bałtyku. Częścią sił front może wykonywać przeciwuderzenia na kierunkach operacyjnych ZTDW z terytorium Polski i NRD albo przejść całością sił do operacji zaczepnej, w razie załamania natarcia nieprzyjaciela przez pierwsze rzuty strategiczne sił zbrojnych Układu Warszawskiego. Zakładając, w myśl wspomnianej doktryny obronnej, że pierwsze operacje będą obronnymi, organizowanymi przez front /armię/ na terytorium PRL, należy zagrożenie bronią jądrową przez nieprzyjaciela ściśle wiązać z zagrożeniem terytorium PRL uderzeniami tą bronią.

1. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach obronnych

Na północnoeuropejskim i środkowoeuropejskim teatrze działań wojennych znajduje się główne zgrupowanie uderzeniowe wojsk NATO, które w razie konfliktu zbrojnego może oddziaływać środkami jądrowymi na terytorium PRL. Terytorium Polski, położone w odległości 200-300 km od rubieży styczności z państwami Paktu Północnoatlantyckiego znajduje się w zasięgu rakiet międzykontynentalnych i średniego zasięgu, lotnictwa strategicznego oraz taktycznego nieprzyjaciela, a w przypadku niepomyślnego rozwoju sytuacji na froncie zewnętrznym może być obszarem bezpośrednich działań bojowych. Oprócz sił jądrowych znajdujących się w Europie, określane obiekty na terytorium Polski mogą być rażone rakietami sił morskich z atomowych okrętów podwodnych i lotnictwem /B-52 i FB-111/, podporządkowanymi

dowództwu NATO ze składu strategicznych sił jądrowych USA. Przy podchodzeniu nacierających wojsk NATO do przedniego skraju naszej obrony na rubieży ODRY, ugrupowanie obronne frontu /armii/ będzie narażone na uderzenia jądrowe wykonywane za pomocą taktyczno-operacyjnych i taktycznych środków przenoszenia broni jądrowej /rakiety, lotnictwo, artyleria atomowa/.

Wojna ograniczona w Europie, rozpoczęta przez siły zbrojne NATO w celu opanowania terytorium jednego lub kilku państw socjalistycznych /w tym również Polski/ może być, jak uprzednio wspomniano, początkowo wojną konwencjonalną. W wypadku szybkiego uzyskania inicjatywy przez silne zgrupowania powietrzno-lądowe nieprzyjaciela wspierane uderzeniami broni precyzyjnej i powierzchniowego rażenia na znaczne głębokości, broń jądrowa przez kilka dni może być nie stosowana. W razie utraty tej inicjatywy w bitwie z pierwszym rzutem strategicznym sił zbrojnych Układu Warszawskiego albo napotkania silnej obrony na obszarze PRL i innych państw socjalistycznych nieprzyjaciel może przejść do działań z ograniczonym użyciem broni jądrowej.

Ocenia się, że przejście od działań konwencjonalnych do ograniczonego użycia broni jądrowej może nastąpić w 3-7 dniu wojny przez wykonanie uderzenia ograniczoną liczbą ładunków /około 40/ na cele położone na terytorium państw Układu Warszawskiego. Będzie to pierwszy stopień eskalacji, tzw. selektywne uderzenia jądrowe wykonane celem ostrzeżenia przed kontynuowaniem oporu lub ewentualnych działań zaczepnych przeciwko siłom zbrojnym NATO.

Drugi stopień eskalacji /pierwsze kolejne użycie broni jądrowej/ ma nastąpić wówczas, gdy siły zbrojne państw UW będą kontynuować opór lub natarcie albo przejdą do działań z użyciem broni jąd-

rowej. Będzie ono wykonane z użyciem podwójnej liczby uderzeń /ok. 80/.

Trzeci stopień eskalacji /drugie kolejne użycie/ może mieć miejsce w razie dalszego oporu sił zbrojnych UW lub natarcia. Będzie to jednocześnie sygnałem gotowości sił jądrowych NATO do wykonania zmasowanego uderzenia bronią jądrową.

Czwarty stopień eskalacji - to pierwsze zmasowane użycie broni jądrowej bez żadnych ograniczeń i wszystkimi posiadanymi siłami i środkami przenoszenia tej broni. Stopnie eskalacji użycia broni jądrowej przez siły zbrojne NATO przedstawione zostały w tabeli 1.

Zmasowane użycie broni jądrowej przez nieprzyjaciela na ugrupowanie obronne frontu /armii/ będzie miało charakter operacji jądrowej, prowadzonej na głębokość 1000-2500 i więcej km, w ciągu 2-3 dni i dłużej. Operacja jądrowa może obejmować pierwsze zmasowane uderzenie oraz kolejne uderzenia w formie uderzeń zmasowanych grupowych i pojedynczych.

Pierwsze zmasowane uderzenie jądrowe może trwać od 3 do 7 godzin. W ciągu pierwszych 30-60 minut zostaną wykonane główne zmasowane i pojedyncze uderzenia grupowe, zaś w czasie następnych 2-6 godzin - główne uderzenia grupowe i pojedyncze oraz pojedyncze zmasowane, ze zużyciem 50 % amunicji przydzielonej na operację. W drugiej połowie pierwszego dnia /jeśli operacja jądrowa rozpocznie się rano/ lub w drugim dniu /jeśli rozpocznie się w drugiej połowie dnia/ oraz w trzecim dniu zostaną wykonane głównie uderzenia grupowe i pojedyncze obejmujące odpowiednio 30 i 20 % przydzielonej amunicji jądrowej. Wariant zmasowanego użycia broni jądrowej przez siły zbrojne NATO przedstawiony został w tabeli 2, natomiast normy przydziału amunicji jądrowej siłom zbrojnym NATO - w opisie zagrożenia armii bronią jądrową w obronie.

Tabela 1.

Stopnie eskalacji użycia broni jądrowej przez SZ NATO x/

Pierwszy stopień		Drugi stopień	Trzeci stopień	Czwarty stopień
Pierwsze użycie		Pierwsze kolejne użycie	Drugie kolejne użycie	Pierwsze zmasowane użycie
Czas trwania	2 godziny	6 godzin		
Liczba uderzeń	Ok. 40	Ok. 80	Ok. 120	
Moc głowic	do 10 kt	powyżej 10 kt	ponad 10 kt	bez ograniczeń
Rodzaj wybuchów	powietrzne	powietrzne	powietrzne	powietrzne i naziemne
Cele	Lotniska, ośrodki mob., rejony ześrodkowania wojsk	Lotniska, ośrodki mob., rejony ześrodkowania wojsk, ruchome cele na teryt. państw UW i zgrupowania obronne /uderzeniowe/ sił zbr.UW na terytorium państw NATO	Srodki przenoszenia broni jądrowej, SD, odwody strategiczne	Obiekty operacyjne i strategiczne państw UW
Zasięg uderzeń	do 200 km	do 300 km	do 2500 km	nieograniczony
Srodki przenoszenia broni jądrowej	Wyrzutnie "Lance" nbj LT	Wyrzutnie pocisków taktyczno-operacyjnych, samoloty nbj LT	Wyrzutnie pocisków taktyczno-operacyjnych, eurostrategicznych i strategicznych, samoloty LT i LS	Wszystkie siły i srodki

Objaśnienia skrótów: LT - lotnictwo taktyczne;  
LS - lotnictwo strategiczne;  
nbj - nosiciel broni jądrowej.

x/ Tabelę opracowano na podstawie: "Strategie i poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie." Szt.Gen. 1214/85, załącznik 14.

Tabela 2.

Wariant zmasowanego użycia broni jądrowej przez SZ NATO<sup>x/</sup>

Czas trwania	Pierwsze zmasowane uderzenie		
	Uderzenia grupowe i pojedyncze	Uderzenia grupowe i pojedyncze	Główne uderzenia grupowe i pojedyncze oraz pojedyncze zmasowane
% zużycia amunicji przydzielonej na operację jądrową	3 dzień	2 dzień	1 dzień / 3-7 godz. / 2-6 godz. / 30-60 minut
Srodki przenoszenia	20 %	30 %	50 %
	Samoloty taktyczne, wyrzutnie pocisków operacyjno-taktycznych	Samoloty taktyczne, wyrzutnie pocisków operacyjno-taktycznych	Wyrzutnie pocisków balistycznych Wyrzutnie pocisków operacyjno-taktycznych Wyrzutnie pocisków eurostrategicznych Samoloty strategiczne Samoloty taktyczne

Uwaga: Jeżeli pierwsze zmasowane uderzenie rozpocznie się w pierwszej połowie dnia, to dane podane na 2 dzień służą do naliczeń na drugą połowę pierwszego dnia, a z trzeciego dnia - na drugi dzień operacji jądrowej.

x/ Tabelę opracowano na podstawie: "Strategie i poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie." Szt.Gen. 1214/85, załącznik 15.

Precyzyjne określenie liczby możliwych uderzeń jądrowych na obszar PRL nie ma znaczenia zasadniczego, gdyż możliwości środków przenoszenia broni jądrowej potencjalnego nieprzyjaciela oraz ilość zgromadzonych w Europie ładunków jądrowych powodują swoisty rodzaj „ nadmiaru mocy ” polegający na możliwości kilkakrotnego rażenia opłacalnych dla nieprzyjaciela celów na naszym terytorium. Szacunkowo ocenia się, że prawdopodobna liczba obiektów rażonych uderzeniami jądrowymi na obszarze PRL /również w ugrupowaniu obronnym frontu/ tylko podczas pierwszego zmasowanego uderzenia może przekroczyć 300 <sup>2/</sup>, przy założeniu wykorzystania przez SZ NATO tylko 10 % posiadanych możliwości - uderzeń skierowanych na nasz kraj. Po zainstalowaniu rakiet „ Pershing 2 ” i pocisków „ Cruise ” liczba rażonych obiektów może wzrosnąć o 50-60. Ogółem państwa NATO mogą w pierwszym uderzeniu jądrowym wykonać na obszar PRL 370-380 uderzeń jądrowych ładunkami o średniej i dużej mocy przy użyciu: strategicznych środków napadu jądrowego /rakiety balistyczne na okrętach podwodnych i strategiczne samoloty bombowe/, środków operacyjno-taktycznych /rakiety OT, samoloty nosiciele broni jądrowej lotnictwa taktycznego i pokładowego/ Stanów Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Francji. Podział uderzeń jądrowych na obszary poszczególnych okręgów wojskowych może być następujący: POW - 120, ŚOW - 130, WOW - 120 do 130. Podana liczba możliwych uderzeń jądrowych jest istotna ze względu na potrzeby w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń promieniotwórczych po wybuchach naziemnych w obszarze PRL. W tym drugim przypadku ważnym elementem zagrożenia jest możliwość użycia broni jądrowej przez grupy dywersyjne nieprzyjaciela, które w ramach działań specjalnych mogą użyć przenośnych min jądrowych o mocy 0,01-  
- 1 kt.

---

2/ System obronny państw w warunkach obowiązywania stanów wyższej konieczności /projekt/. Wyd. ASG WP wewn. 4055/87, str. 50-51 /w tabeli 3 podano 326 obiektów/.

W związku z przygotowaniami do podpisania podczas waszyngtonskiego szczytu Gorbaczow - Reagan układu o likwidacji jądrowych rakiet średniego i krótszego zasięgu /w tym „ Pershing 2 ” i pocisków „ Cruise ”/ może wydawać się, że liczba uderzeń jądrowych skierowanych na nasz kraj znacznie zmniejszy się. Tymczasem mnożą się wypowiedzi polityków i wojskowych z kręgu NATO o równoważeniu potencjału środków przenoszenia broni jądrowej, w sensie doprowadzenia go do stanu wyjściowego. W połowie listopada 1987 roku sekretarz generalny NATO lord Peter Carrington, wypowiadając się za ratyfikacją przygotowywanego układu, wezwał jednocześnie do modernizacji arsenału jądrowej broni operacyjno-taktycznej NATO, wymieniając w tym względzie samoloty - nosiciele broni jądrowej jako środek do rażenia „ linii zaplecza Związku Radzieckiego.” W gremiach wojskowych NATO dyskutowane są również plany modernizacji artylerii atomowej, zastąpienia rakiet „ Lance ” bronią nowszej generacji i uzbrojenia lotnictwa oraz marynarki w jądrowe pociski manewrujące, zdolne do rażenia celów na terytoriach państw Układu Warszawskiego. Również były dowódca Paktu Północnoatlantyckiego w Europie Zachodniej, amerykański generał Bernard Rogers /twórca koncepcji „ głębokiego uderzenia ”/, ubiegający się o funkcję doradcy NATO sugeruje, by po podpisaniu radziecko-amerykańskiego układu o likwidacji rakiet średniego zasięgu i operacyjno-taktycznych w Europie, Pakt Północnoatlantycki nie zrezygnował z uzbrojenia swych sił w samoloty zdolne do przenoszenia broni masowego rażenia. Twierdzi on, że samoloty wyposażone w broń jądrową byłyby, po likwidacji rakiet średniego zasięgu, jedyną bronią zdolną do przecinania szlaków operacyjnych państw Układu Warszawskiego.<sup>3/</sup>

---

3/ Jak Carrington widzi świat ? Żołnierz Wolności, nr 269  
z 1987-11-17, wyd. 2.

Ważne znaczenie dla naszych rozważań ma określenie obiektów w ugrupowaniu frontu na obszarze PRL, które mogą być rażone bronią jądrową oraz kolejność ich zwalczania przez nieprzyjaciela /podział według priorytetów/.

Obiekty uderzeń na terytorium państw Układu Warszawskiego ujęte zostały w „Strategicznym planie uderzeń jądrowych,” który jest głównym dokumentem planowania jądrowego Stanów Zjednoczonych i amerykańskim planem wojny jądrowej Zachodu z państwami socjalistycznymi. Obiekty /cele/ uderzeń zostały odpowiednio posegregowane według ich charakterystyk i wytrzymałości na nadciśnienie oraz podzielone na podstawowe cztery klasy <sup>4/</sup>:

- środki jądrowe /związki taktyczne i oddziały rakiet, środki przenoszenia lub składy amunicji/;
- inne obiekty wojskowe;
- ośrodki administracyjno-polityczne;
- obiekty o znaczeniu ekonomicznym.

Planowanie uderzeń na cele pierwszych trzech klas polega na wyznaczeniu punktu zerowego, zaś w odniesieniu do obiektów czwartej klasy wyznacza się jako cel - zakład o największym znaczeniu militarnym, bądź rejon skupisk zakładów produkcyjnych. Rejonom tym nadano umowną nazwę „okręgów E-95” co oznacza, że 95 % zakładów o znaczeniu obronnym powinno znaleźć się w promieniu 1 do 7,5 km od punktu zerowego wybuchu.

W ramach planowania operacji jądrowych w siłach zbrojnych NATO, obiekty /cele/ uderzeń podzielone zostały na priorytetowe i pozostałe. Cele priorytetowe podzielono z kolei, według ich ważności na cztery grupy /priorytety 1-4/ wyrażające stopień pilności zwalczania ich

---

4/ Broń jądrowa państw NATO. Szt.Gen. 1231/85, str. 71.

bronią jądrową - tabela 3. Z przedstawionych w tabeli danych wynika, że wszystkie elementy ugrupowania operacyjnego frontu /armii/ są celami priorytetowymi w zwalczaniu bronią jądrową nieprzyjaciela.

Armia przechodząca do obrony zajmuje określony obszar, na którym w sposób rozśrodkowany, odpowiednio do zamiaru działań rozmieszczone będą elementy jej ugrupowania operacyjnego powiązane z systemem rubieży obronnych rozbudowanych wzdłuż frontu i w głębi, obsadzonych przez związki taktyczne i oddziały. Przestrzenne położenie elementów ugrupowania w stosunku do nieprzyjaciela powoduje, że w bezpośredniej styczności z nim będą one zagrożone w różnym stopniu uderzeniami jądrowymi. Związki taktyczne pierwszego rzutu armii będą bardziej narażone na uderzenia ładunkami jądrowymi bardzo małej, małej mocy i neutronowymi niż drugorzutowe ZT, które z kolei będą bardziej zagrożone uderzeniami średniej mocy i naziemnymi. Ponadto stopień zagrożenia będzie zależeć także od liczby uderzeń jądrowych jakie mogą być wykonane przez nieprzyjaciela w poszczególnych etapach jego operacji zaczepnej, od donośności środków przenoszenia ładunków jądrowych nieprzyjaciela czy też celu, jaki zamierza on osiągnąć przy użyciu broni jądrowej. W armiach państw NATO przypisuje się duże znaczenie obezwładnieniu obrony naszych wojsk bronią jądrową, bowiem ich wojska pancerne i zmechanizowane będą wówczas zdolne do skutecznego pokonania bronionych pozycji i rejonów, wykorzystując skutki uderzeń tą bronią.

Możliwości użycia broni jądrowej przez nieprzyjaciela przeciwko armiom przygotowującym i prowadzącym operację obronną /i zaczepną/ są uzależnione od: liczby i rodzaju przydzielonej amunicji jądrowej, liczby posiadanych środków przenoszenia oraz ich parametrów taktyczno-technicznych, warunków meteorologicznych, sytuacji operacyjno-taktycznej i etapu operacji.

Podział obiektów według pierwszeństwa w zwalczaniu  
bronia jądrowa x/

Ogólne priorytety w zwalczaniu celów bronią jądrową			
Priorytet 1	Priorytet 2	Priorytet 3	Priorytet 4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyższe wojskowe ośrodki kierowania, SD i węzły łączności;</li> <li>- magazyny broni jądrowej;</li> <li>- stanowiska startowe strategicznych i operacyjnych strategicznych pocisków rakiety- wych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lotniska, z których mogą startować samoloty nbj lub z pasem startowym o długości powyżej 3000 metrów;</li> <li>- ośrodki kierowania OPL;</li> <li>- stanowiska środków przenoszenia broni jądrowej;</li> <li>- rejonny ześrodkowania wojsk;</li> <li>- stanowiska dowodzenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- system OP /lotniska, stanowiska rakiet opl itd./;</li> <li>- duże, wojskowe magazyny i porty;</li> <li>- przeprawy przez duże przeszkody wodne /mosty itp./;</li> <li>- duże urządzenia radiotechniczne;</li> <li>- ośrodki kierowania i dowodzenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkie pozostałe lotniska z pasami startowymi powyżej 1800 metrów;</li> <li>- ważniejsze elementy ugrupowania operacyjnego frontu i armii;</li> <li>- urządzenia logistyczne;</li> <li>- węzły komunikacyjne, punkty przeładownia, magazyny, porty;</li> <li>- przejścia przez szlaki wodne.</li> </ul>

x/ Tabelę opracowano na podstawie: " Broń jądrowa państw NATO ".  
Szt. Gen. 1231/85, str. 77.

Przydział ładunków jądrowych związkom operacyjnym i taktycznym nieprzyjaciela zależy przede wszystkim od wykonywanego zadania, roli i miejsca związku taktycznego lub operacyjnego w toku operacji, przewidywanego czasu trwania operacji oraz narodowej przynależności wojsk wchodzących w skład NATO. Zasadnicza część amunicji jest przydzielana związkom operacyjnym i taktycznym działającym na głównych kierunkach. Normy przydziału amunicji jądrowej związkom operacyjnym i taktycznym głównych państw NATO przedstawiono w tabeli 4.

Tabela 4.

Normy przydziału amunicji jądrowej w NATO

Szczepel organiza- cyjny		USA	RFN	WB
		Liczba ładunków		
Grupa armii		900 - 2 000		
Korpus armijny		300-625	175-300	175-200
Dywizja	na I dzień	40-80	20-50	5-10
	na II dzień	25-50	10-30	5-6
	na III dzień	15-30	8-20	2-4

Podane w tabeli normy przydziału ładunków jądrowych odnoszą się do działań zaczepnych jak i obronnych wojsk NATO, prowadzonych w początkowym okresie wojny na ważniejszych kierunkach europejskich teatrów działań wojennych. Na drugorzędnych kierunkach operacyjnych wojska NATO otrzymają mniejszą ich liczbę. W toku prowadzenia wojny normy przydziału amunicji jądrowej mogą ulec znacznemu zmniejszeniu, ze względu na wyczerpanie zapasów amunicji oraz straty środków przenoszenia broni jądrowej.

Grupa armii pozostawia w swojej dyspozycji głównie ładunki jądrowe średniej i dużej mocy, przeznaczone do wykonywania uderzeń na

odwody operacyjne i strategiczne za pomocą raketowych i lotniczych środków przenoszenia broni jądrowej.

Z ogólnej liczby ładunków przydzielonych korpusom armijnym, około 60 % stanowią będą ładunki o bardzo małej mocy /do 1 kt/, 30 % ładunki o małej mocy /1-10 kt/, 10 % ładunki o mocy powyżej 10 kt /średniej mocy/.

Dywizje otrzymują wyłącznie ładunki jądrowe o bardzo małej mocy /30 %/ i małej mocy /20 %/.

Liczba środków przenoszenia ładunków jądrowych do celu w poszczególnych armiach narodowych NATO jest różna. Najwięcej środków przenoszenia posiadają wojska Stanów Zjednoczonych, mniejszą liczbę tych środków dysponuje Bundeswehra i wojska brytyjskie, najmniej środków znajduje się w uzbrojeniu armii duńskiej, belgijskiej i holenderskiej. Amerykańskie korpusy armijne stacjonujące w Europie - 5 i 7 KA posiadają odpowiednio 308 i 404 środki przenoszenia ładunków jądrowych. Korpusy armijne Bundeswehry - 1,2 i 3 KA posiadają odpowiednio 386, 276 i 276 środków przenoszenia, 1 KA Wielkiej Brytani - 120 środków, zaś korpusy: jutlandzki, holenderski i belgijski posiadają odpowiednio 106, 174 i 142 środki przenoszenia ładunków jądrowych.<sup>5/</sup>

Ponad 90 % wszystkich środków przenoszenia ładunków jądrowych szerebla korpusu stanowią haubice 155 i 203,2 mm o zasięgu odpowiednio 24 i 29 km, z czego wynika, że najbardziej zagrożone uderzeniami jądrowymi będą pododdziały broniące się w taktycznej strefie, w zasięgu oddziaływania artyleryjskich systemów przenoszenia broni jądrowej nieprzyjaciela.

Wśród środków przenoszenia broni jądrowej nieprzyjaciela isto-

---

5/ Dane liczbowe - według „Kompendium sił zbrojnych państw NATO, Szt. Gen. 1290/87.

tną rolę spełnia lotnictwo. Samoloty wspierające korpusy i dywizje mogą wykonać odpowiednio do 10 i 5 % ogółu uderzeń jądrowych.

Bezpośrednie zagrożenie bronią jądrową ugrupowania operacyjnego armii będzie uwarunkowane miejscem przechodzenia armii do obrony oraz zależne od etapów operacji obronnej. Również zróżnicowane może być zagrożenie poszczególnych elementów ugrupowania armii w obronie.

W razie przechodzenia armii do obrony na zachodniej granicy PRL, jej ugrupowanie operacyjne znajdzie się w zasięgu oddziaływania ogniowego początkowo Północnej Grupy Armii, a następnie korpusów armijnych NATO. Obowiązująca w siłach zbrojnych NATO koncepcja operacyjno-strategiczna „głębokiego uderzenia” zakłada wykorzystanie wszystkich sił i środków, początkowo konwencjonalnych, a w razie potrzeby także jądrowych i chemicznych <sup>6/</sup> do obezwładnienia głęboko urzutowanych sił zbrojnych i zaplecza państw Układu Warszawskiego. W takiej sytuacji na ugrupowanie obronne armii nieprzyjaciel może wykonywać uderzenia środkami przenoszenia broni jądrowej PGA mniej-więcej do rubieży ZIELONA GÓRA-SŁUPSK z zachodu, zaś z kierunku północnego - na całą głębokość obrony frontu. Będą to uderzenia średniej mocy /10-100 kt/ wykonane przy użyciu lotnictwa i dużej mocy /200 kt/ za pomocą rakiet.

W razie złamania oporu wojsk osłonowych przez siły zbrojne NATO, ugrupowanie obronne armii /frontu/ znajdzie się w zasięgu oddziaływania ogniowego korpusów armijnych grupy armii /lotnictwa wsparcia taktycznego, rakiet „Lance”/, a następnie artyleryjskich środków przenoszenia broni jądrowej. Broń jądrowa wykorzystywana do wsparcia wojsk nacierających na obronę armii może być użyta w różnych etapach działań zaczepnych nieprzyjaciela, podczas ogniowego przygo-

6/ Strategie i poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie. Szt. Gen. 1214/85, str. 32.

towania natarcia jak i wsparcia tych działań.

Ogniowe przygotowanie natarcia składa się z przygotowania jądrowego, artyleryjskiego i lotniczego. Jeżeli działania bojowe prowadzone są z użyciem broni jądrowej, to przygotowanie jądrowe będzie prowadzone przed przygotowaniem artyleryjskim, najczęściej na 20-30 minut przed natarciem, gdy wojska nieprzyjaciela będą podchodzić do linii wyjściowej. Przygotowanie jądrowe może trwać przeciętnie 5 minut, a głównym jego celem będzie zabezpieczenie przełamania taktycznej strefy obrony armii, zniszczenie środków przenoszenia broni jądrowej oraz obezwładnienie odwodów taktycznych i operacyjnych. Nieprzyjaciel będzie wykonywać w większości uderzenia powietrzne małej, bardzo małej mocy i neutronowe za pomocą artylerii na pododdziały /punkty oporu/ pierwszorzutowe, zaś ładunkami o większych mocach - na drugorzutowe pułki i odwody armii na głównym kierunku natarcia. W czasie przygotowania artyleryjskiego i lotniczego, które z zasady rozpoczyna się z chwilą przekraczania linii wyjściowej przez nacierające wojska, nieprzyjaciel może używać broni chemicznej. Ogień amunicją chemiczną może być wykonany wraz z rozpoczęciem przygotowania artyleryjskiego i trwać około 2 minut. Obezwładniane będą nietrwałymi środkami trującymi punkty oporu w taktycznej strefie obrony, nie porażone bronią jądrową.

W czasie pokonywania taktycznej strefy obrony, w ramach wsparcia ogniowego, uderzenia powietrzne małej i bardzo małej mocy będą wykonywane na cele rozmieszczone na pierwszej pozycji, zaś średniej mocy - na głębokości drugiej i trzeciej pozycji. W ramach ogniowego wsparcia natarcia nieprzyjaciel może używać broni jądrową do zabezpieczenia wprowadzenia do działań drugich rzutów dywizji i korpusów, wzbraniania kontrataków drugich rzutów lub odwodów armii, zabezpieczenia wysadzenia swoich desantów powietrznych, niszczenia stanowisk

dowodzenia, węzłów łączności i polowych składów zaopatrzenia. Użycie broni jądrowej do wykonania tych zadań będzie następować w sposób zmasowany /grupowe uderzenia jądrowe/, na głównych kierunkach uderzenia, początkowo na uprzednio zaplanowane cele, a następnie na zapotrzebowanie oddziałów.

Wojska NATO prowadzące działania zaczepne w pasie obrony armii mogą wykonać 120-150 uderzeń jądrowych, w większości bardzo małej i małej mocy. Nieprzyjaciel w działaniach zaczepnych będzie wykonywać przede wszystkim powietrzne i niskie powietrzne uderzenia jądrowe, aby nie tworzyć przeszkód na kierunkach natarcia swoich wojsk. Naziemnych uderzeń jądrowych nieprzyjaciela można spodziewać się, w sprzyjających mu warunkach atmosferycznych, na drugie rzuty operacyjne, odwody specjalne i tyły armii w rejonach rozmieszczenia oraz na drugie rzuty i odwody operacyjne wychodzące do przeciwuderzeń. Mogą one stanowić do 20 % ogółu wykonanych uderzeń jądrowych.

Liczba ładunków jądrowych przewidziana do użycia w przygotowaniu jądrowym natarcia, w każdym konkretnym przypadku będzie zależała od ogólnej liczby ładunków przydzielonych danemu związkowi taktycznemu, położenia przeciwnika i wojsk własnych, od celu operacji i innych warunków.

W przypadku doraźnie zorganizowanej obrony armii, nieprzyjaciel w przygotowaniu ogniowym zużyje prawdopodobnie mniejszą część przydzielonych ładunków jądrowych, pozostawiając większość do wsparcia wojsk rozwijających prowadzenie w głębi.

Przy przełamaniu zawczasu przygotowanej obrony wojska NATO na ogniowe przygotowanie natarcia mogą wykorzystać do 50-60 % ogólnej ilości amunicji jądrowej przydzielonej na dany dzień. Zakłada się przy tym, że przydzielone korpusom i dywizjom ładunki bardzo małych i małych mocy będą wykorzystywane w okresie ogniowego przygotowania.

wania natarcia do niszczenia i obezwładnienia sił i środków przeciwnika położonych bezpośrednio za przednim skrajem obrony.

Z amunicji jądrowej przeznaczonej przez korpus do wykonania ogniowego przygotowania, 40-50 % ładunków wykorzystuje się do niszczenia i obezwładniania celów położonych na głównym, a pozostałe ładunki na drugim pasie obrony i w bliskiej głębokości operacyjnej. Celem uzyskania pożądanego obezwładnienia obrony wojsk armii, mogą być wykonywane zmasowane uderzenia jądrowe, zwłaszcza na siły i środki rozmieszczone w pierwszym pasie obrony. Można przyjmować, że w celu skutecznego obezwładnienia dywizji pierwszego rzutu armii w obronie, nieprzyjaciel ma możliwości wykonania 25-30 uderzeń jądrowych, w większości o mocy od 0,1 do 1 kt.

Wsparcie działań zaczepnych wojsk NATO obejmuje uderzenia na cele w głębi obrony wykryte wcześniej lub w momencie podejścia nieprzyjaciela. W drugim przypadku będą to uderzenia na zapotrzebowanie z pola walki i do ich wykonania utrzymuje się w rezerwie dowódcy GA i KA do 30 %, zaś w rezerwie dowódcy dywizji - 40 % przydzielonych ładunków jądrowych. Do obezwładnienia wojsk wychodzących do kontrataków /przeciwuderzenia/ przewiduje się wykonanie 15-20 uderzeń jądrowych. Dywizje NATO wprowadzane do walki z drugiego rzutu otrzymują zwykłą ilość ładunków jądrowych i wykorzystują je do rozwijania powodzenia w głębi obrony, przede wszystkim do niszczenia podchodzących odwodów przeciwnika.

## 2. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach zaczepnych

Zagrożenie wojsk armii /frontu/ bronią jądrową można ocenić, biorąc pod uwagę podstawione w tabeli 4 normy przydziału amunicji jądrowej w NATO, charakterystyki ilościowo-jakościowe środków przeno-

szenia broni jądrowej oraz zasady użycia BMR przez nieprzyjaciela i prowadzenia działań przez wojska własne i armie NATO.

Analiza wykazuje, że w działaniach zaczepnych na armię pierwszego rzutu operacyjnego w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym może być wykonanych 80-100 i więcej uderzeń /tabela 5/, w tej liczbie 30-50 neutronowych oraz 15-20 naziemnych. Na armię znajdującą się w drugim rzucie operacyjnym frontu może być wykonanych 60-80 uderzeń, głównie średniej mocy, z których do 40 % mogą to być uderzenia naziemne.

Tabela 5.

Prawdopodobna skala zagrożenia armii i dywizji

bronią jądrową w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym x/

Szczegół i miejsce w ugrupowaniu		Liczba uderzeń				W tym o mocy:		
		powietrzne	neutronowe	naziemne	Razem	b. małej mocy /do 1 kt/	małej mocy /1-10 kt/	średniej mocy /powyżej 10 kt/
Armia I rzutu	Dywizja I rzutu	10-12	10-15	1-3	20-30	15-25	5-8	1-2
	Dywizja II rzutu	8-10	2-4	6-10	15-20	4-5	7-10	4-5
	Ogółem armia	30-50	30-50	15-20	80-100	50-60	25-30	8-12
Armia II rzutu		35-50	-	25-30	60-80	do 10	20-30	30-40

x/ Cz. Krzyszowski. Zeszyty Naukowe ASG WP nr 2/86, str. 123.

Związki taktyczne pierwszego rzutu mogą być porażone 20-30 uderzeniami jądrowymi bardzo małej i małej mocy, wśród których uderzeń neutronowych może być 10-15 /50 %/ oraz do 5 uderzeń naziemnych /ok. 15 %/.

Podczas gry wojennej „ WIOSNA-85 ” przeprowadzonej w maju 1985 roku w zmasowanym uderzeniu jądrowym założono, zgodnie z możliwościami

mi nieprzyjaciela, obezwładnienie naszej dywizji w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, znacznie większą od podanej liczbą ładunków jądrowych małej i bardzo małej mocy /51 uderzeń o łącznej mocy 73,2 kt/. W związku ze wzrostem potencjału jądrowego nieprzyjaciela, założony wariant zmasowanego uderzenia może być całkowicie realny.

Na związki taktyczne znajdujące się w drugim rzucie armii może być wykonanych 15-20 i więcej uderzeń, głównie małej i średniej mocy. Udział uderzeń naziemnych w uderzeniach wykonanych na rejony rozmieszczenia dywizji drugiego rzutu, odwodów i tyłów armii może wzrosnąć do 30-40 %, a więc średnio na dywizję może być wykonanych 6-10 takich uderzeń.

Nieprzyjaciel prowadzący działania obronne może używać broni jądrowej do: niszczenia środków przenoszenia broni jądrowej; zerwania operacji zaczepnej w wyniku przeprowadzenia kontrprzygotowania; zabezpieczenia działań odwodów lub drugich rzutów wykonujących przeciwuderzenie; załamania natarcia wojsk armii w toku walki o utrzymanie ważnych rubieży i rejonów; zabezpieczenia działań wojsk własnych przy wycofaniu się na kolejne rubieże obrony i ich zajmowaniu.

Zagrożenie uderzeniami jądrowymi istnieje przez cały okres przygotowania i prowadzenia operacji zaczepnej. Najbardziej skomplikowana sytuacja grożąca zerwaniem operacji może powstać w razie wykonania uderzeń jądrowych przez nieprzyjaciela z zaskoczenia, już w początkowym okresie konfliktu zbrojnego, szczególnie w czasie osiągania przez nasze wojska pełnej gotowości bojowej; podczas przegrupowania i w rejonach wyjściowych do operacji.

Wojska armii przygotowujące się do operacji zaczepnej i zajmujące rejony wyjściowe położone w głębi, będą narażone na uderzenia jądrowe wykonywane przez lotnictwo i wojska raketowe nieprzyjaciela.

Uderzenia mogą być wykonane w okresie przygotowania operacji na wojska znajdujące się w rejonie wyjściowym, jak i w czasie marszu.

W celu zerwania operacji zaczepnej lub znacznego osłabienia działań wojsk armii, broniący się nieprzyjaciel może wykonać kontrprzygotowanie, w ramach którego użyje 25-50 % ładunków jądrowych przydzielonych ze szczebla nadrzędnego na dany dzień walki.

Podstawą ogniowego wsparcia walki obronnej nieprzyjaciela stanowią uderzenia jądrowe wykonywane zarówno na dalekie jak i na bliskie podejścia oraz w czasie walki o utrzymanie rubieży obronnych. W obronie manewrowej nieprzyjaciel może użyć większość posiadanych ładunków jądrowych do wsparcia kontrataków i przeciwuderzeń, a w obronie pozycyjnej - do utrzymania rejonów obrony wojsk pierwszego rzutu.

Przed kontratakiem /przeciwuderzeniem/ nieprzyjaciel może wykonywać uderzenia jądrowe na środki napadu jądrowego i wojska, które włączyły się w głąb obrony oraz na podchodzące odwody i drugie rzuty operacyjne armii /frontu/. Do wsparcia kontrataków, drugie rzuty dywizji i korpusów armijnych nieprzyjaciela mogą wykenzystać do 40 % ładunków jądrowych przydzielonych korpusowi.

W działaniach obronnych dąży się do zmuszenia przeciwnika do tworzenia bardziej opłacalnych celów dla uderzeń jądrowych. Ustala się najbardziej prawdopodobne kierunki podejścia i uderzeń przeciwnika oraz wybiera rejony, w których możliwe będzie uzyskanie maksymalnych skutków uderzeń jądrowych. Rejony te wybiera się na odległość zasięgu środków przenoszenia broni jądrowej, którymi dysponuje korpus armijny.

Nieprzyjaciel może także tworzyć bariery jądrowe. Powinny one utrudnić lub nawet uniemożliwić ruch naszych wojsk, dotarcie do rejonu działań bojowych odwodów, dowóz środków materiałowych do wojsk,

zmusić przeciwnika do ześrodkowania jego wojsk w rejonach, na które przygotowano ogniowe i jądrowe uderzenia. Zadania takie nieprzyjaciel planuje realizować przez niszczenie bronią jądrową znacznej liczby mostów i ważniejszych obiektów komunikacyjnych oraz poprzez tworzenie stref skażeń promieniotwórczych.

W strefie granicznej i w głębi obrony nieprzyjaciela mogą być użyte miny jądrowe. Mają one być stosowane przede wszystkim w celu zadania przeciwnikowi dużych strat, opóźnienia jego natarcia i zdeorganizowania działań bojowych, kanalizowania ruchu i ograniczenia swobody manewru nacierających wojsk. Operacyjne zapory jądrowe mogą być ustawione na planowanych wcześniej rubieżach /obszarach/ i w przygotowanych zawczasu na granicy RFN z NRD i Czechosłowacją komorach minowych. Taktyczne zapory jądrowe są przygotowywane w toku działań bojowych lub na krótko przed ich rozpoczęciem. Miny jądrowe w działaniach obronnych nieprzyjaciela mogą stanowić główny element systemu zapór i być wykorzystywane do urządzenia stref niszczenia jądrowego. W powiązaniu z danymi rodzajami zapór mogą służyć do kanalizowania ruchu wojsk przeciwnika, zatrzymania jego zgrupowań uderzeniowych i tworzenia opłacalnych celów uderzeń jądrowych wykonywanych lotnictwem, raketami i artylerią. Nieprzyjaciel może stosować miny jądrowe o małej mocy, z tego 60 % min w strefie przesłaniania, a pozostałe /30-40 %/ w głębi obrony.

Przedstawione wyżej zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach zaczepnych bazuje na użyciu broni jądrowej przez nieprzyjaciela w sposób zmasowany, w wariancie powszechnej wojny jądrowej. Zakładana przez koła wojskowe NATO możliwość prowadzenia ograniczonej wojny jądrowej w Europie zgodnie ze strategią „elastycznego reagowania” i koncepcją strategiczną „wysuniętych rubieży”, zmodyfikowaną od 1984 roku operacyjno-strategiczną kon-

cepcją „ głębokiego uderzenia ” - nakazuje spojrzeć na problem zagrożenia również od tej strony, między innymi przez pryzmat prowadzonych w ostatnich latach ćwiczeń „ WINTEX/CIMEX ”.

Cwiczenia strategiczne „ WINTEX/CIMEX ” prowadzone w latach 1977-85 /co dwa lata/ charakteryzowały się długim okresem przechodzenia sił zbrojnych NATO ze stanu pokojowego w wojenny /30-50 dni/ i rozpoczynały z reguły wcześniejszą mobilizację w USA, Wielkiej Brytanii i Kanadzie oraz szybkim przerzutem sił wzmocnienia do Europy. Na przerzut dywizji drogą powietrzną przeznaczono 8-14 dni, a morzem 18-23 dni. Na osiągnięcie pełnej gotowości bojowej w rejonach przeznaczenia związki taktyczne otrzymywały 5-10 dni.

Pierwsza operacja strategiczna, odpowiednio do założeń obowiązującej w NATO strategii „ elastycznego reagowania ”, była częścią składową wojny ograniczonej w Europie, prowadzonej z użyciem lub bez użycia broni jądrowej lub powszechnej wojny jądrowej.

Zakładana strategiczna operacja obronna grupy armii na środkowo-europejskim TDW w początkowym okresie wojny trwała 5-8 dni, w tym:

I faza /1-2 dni/ - działania w pasie przesłaniania;

II faza /3-4 dni/ - walka o utrzymanie przedniej rubieży obrony;

III faza /1-2 dni/ - użycie odwodów TDW celem zatrzymania natarcia przeciwnika lub przejście do działań z użyciem broni jądrowej.

Przyjmowano naogół, że zgrupowania sił lądowych NATO na ŚE TDW są w stanie odeprzeć natarcie frontów pierwszego rzutu ZSZ Układu Warszawskiego bez konieczności użycia broni jądrowej. Przejście do jej użycia następowało z reguły wtedy, gdy powstawała groźba przełamania rejonów obrony dywizji pierwszego rzutu. Tak więc przejście do działań z użyciem broni jądrowej zależało głównie od rozwoju sytuacji strategicznej na TDW, lecz pierwsze uderzenia jądrowe mogły być już wykonywane w razie niepomysłnej dla wojsk NATO sytuacji taktycz-

nej. Następowało to w sytuacjach, gdy:

- powstawała, wspomniana uprzednio, groźba przełamania rejonów obrony dywizji pierwszego rzutu;

- przeciwnik przełamał na kilku kierunkach obronę dywizji pierwszego rzutu i zaistniało niebezpieczeństwo przerwania się jego wojsk przez strefę obrony korpusów armijnych pierwszego rzutu;

- lotnictwo taktyczne NATO nie uzyskało przewagi w powietrzu i został naruszony system obrony powietrznej;

- mimo załamania natarcia przeciwnika, w wyniku poniesionych strat i zużycia odwodów siły zbrojne NATO nie były w stanie przejść do działań zaczepnych. Planowane użycie broni jądrowej /i chemicznej/ w opisywanych ćwiczeniach przedstawia tabela 6.

Tabela 6.<sup>x/</sup>

Użycie BMR w ćwiczeniach „ WINTEX/CIMEX ”

Rok ćwiczenia	Broń jądrowa /ograniczone użycie/	Broń chemiczna
1977	Początek D5	I połowa D4
1979	Początek D7	Początek D3
1981	Połowa D5	Początek D3
1983	Połowa D6	Połowa D3
1985	Początek D5	Początek D1 /po 2 godz od rozpoczęcia wojny/

x/ Strategie i poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie. Szt.Gen. 1214/85, załącznik 20.

Z tabeli 6 wynika, że w działaniach wojennych w ciągu pierwszych kilku dni wojska NATO nie używały broni jądrowej, natomiast broń chemiczną - wcześniej, a ostatnio /1985r./ już w pierwszym dniu. Przechodząc od działań konwencjonalnych do jądrowych, stosowano

selektywne użycie broni jądrowej, jako formę ostrzeżenia sił zbrojnych Układu Warszawskiego przed dalszym rozwijaniem działań zaczepnych.

W ćwiczeniach główną uwagę zwracano na określenie zasad planowania i wypracowywania decyzji o użyciu broni jądrowej. Wraz ze zmieniającymi się koncepcjami strategicznymi, w poszczególnych ćwiczeniach występowały jednak różnice w zasadach użycia tej broni. W 1977r zawężono użycie broni jądrowej do ograniczonego jej użycia, nie przechodząc do powszechnej wojny jądrowej. W latach 1981 i 1985 w planowaniu użycia broni jądrowej ograniczono się do wykonania selektywnych uderzeń jądrowych. W 1983 roku dowództwo NATO podjęło tylko decyzje o przejściu do działań z użyciem broni jądrowej, natomiast samego przebiegu działań w warunkach jej użycia nie rozegrano, przyjmując możliwość odparcia uderzenia przeciwnika bez konieczności użycia broni jądrowej.

W ćwiczeniach, pododdziały zaopatrzenia w amunicję specjalną i polowe składy amunicji specjalnej utrzymywane były od początku wojny w pełnej gotowości do zaopatrzenia w amunicję jądrową. Siły i środki przenoszenia broni jądrowej były w pełni gotowe do wykonania uderzeń na wybrane obiekty przeciwnika.

### 3. Ocena prawdopodobnych skutków użycia przez nieprzyjaciela broni jądrowej

Podstawowy wariant użycia broni jądrowej w powszechnej wojnie jądrowej w Europie, według poglądów NATO, przewiduje jednoczesne zniszczenie: sił zbrojnych, ważnych ośrodków administracyjno-politycznych, przemysłowych i innych obiektów o znaczeniu ekonomicznym lub obronnym na całej głębokości terytoriów państw Układu Warszawskiego, w wyniku realizacji zintegrowanego strategicznego planu uderzeń jąd-

rowych. W realizacji tego planu, obok strategicznych sił jądrowych mają uczestniczyć eurostrategiczne, operacyjno-taktyczne i taktyczne siły jądrowe państw NATO. Wykorzystanie skutków użycia broni jądrowej mają zapewnić zdecydowane konwencjonalno-jądrowe działania związków wszystkich rodzajów wojsk.

W wyniku pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego oraz kolejnych uderzeń grupowych i pojedynczych na obronę frontu /armii/ zorganizowaną i prowadzoną na obszarze PRL, mogą być obezwładnione lub zniszczone:

- stanowiska dowodzenia szczebli operacyjnych i ich węzły łączności;
- stanowiska środków przenoszenia broni jądrowej /raket operacyjno-taktycznych, taktycznych i artylerii wielkiej mocy/ oraz przeznaczona do nich amunicja jądrowa;
- elementy systemu obrony powietrznej i OPL /lotniska, stanowiska rakiet przeciwlotniczych, polowe techniczne bazy rakiet plot/;
- lotniska zarówno samolotów nbj jak i pozostałe ze stałymi pasami startowymi;
- przeprawy stałe przez szerokie przeszkody wodne /na ODRZE, WISLE/ oraz rejony przeładunkowe na wschodniej granicy państwa;
- najważniejsze porty na wybrzeżu Bałtyku wraz z zapleczem marynarki wojennej;
- węzły drogowe i kolejowe, punkty przeładowania;
- polowe składy zaopatrzenia, magazyny rezerw państwowych, urządzenia logistyczne;
- rejony mobilizacji wojsk, ześrodkowania oraz magazyny środków materiałowych.

Uderzenia te będą wykonywane w celu pozbawienia wojsk frontu

/armii/ osłony z powietrza i morza, mocy uderzeniowej /możliwości uderzeń odwetowych/, możliwości zaopatrywania w środki walki; udaremnienia manewru w skali operacyjnej. Nie wyczerpuje to jednak możliwości nieprzyjaciela, który do obezwładnienia obrony związków operacyjnych i taktycznych frontu dysponuje taktyczną i operacyjno-taktyczną bronią jądrową i ładunkami o bardzo małej, małej mocy oraz neutronowymi. Po podejściu do zachodniej granicy PRL, która będzie przednim skrajem obrony, nieprzyjaciel może zadawać broniącym się wojskom poważne straty.

Prowadząc działania zaczepne, nieprzyjaciel w bezpośredniej styczności będzie wykonywać uderzenia jądrowe na: środki przenoszenia i składy amunicji jądrowej; rejony obrony /punkty i węzły oporu/ oraz umocnienia polowe rozmieszczone w taktycznej i operacyjnej strefie obrony; stanowiska ogniowe artylerii; drugie rzuty i odwody, zwłaszcza wojska pancerne w rejonach ześrodkowania; stanowiska dowodzenia, węzły łączności i obiekty radiolokacyjnego wykrywania i dowodzenia obrony przeciwlotniczej. Nieprzyjaciel może wykorzystywać broń jądrową również do wsparcia desantów powietrznych i morskich, odpierania kontrataków, zabezpieczenia wprowadzania do bitwy drugich rzutów i odwodów, izolacji pola walki, obezwładniania systemu zaopatrywania i transportu broniących się wojsk.

W wyniku wykonania przez nieprzyjaciela uderzeń jądrowych na ugrupowanie obronne armii mogą utracić zdolność bojową 2-3 ogólnowojskowe /pancerne/ związki taktyczne, 20-30 % związków taktycznych i oddziałów wojsk raketowych i artylerii, 30-50 % oddziałów wojsk OPL i tyłów armii oraz 20-30 % odwodów specjalnych armii. Strefy pożarów, w zależności od pokrycia terenu mogą objąć 10-15 % pasa obrony armii, a strefy zniszczeń terenu do 10 % obszaru. Straty w wyniku

napromienienia mogą wynosić 5-10 % etatowego stanu wojsk znajdujących się w strefach skażeń,

Straty wojsk armii w operacji zaczepnej będą zbliżone, ze względu na podobne możliwości nieprzyjaciela w zakresie posiadanej /przybliżonej/ liczby ładunków jądrowych i środków ich przenoszenia. Zdolność bojową mogą więc utracić 2-3 związki ogólnowojskowe, tyleż jak w obronie - ZT i oddziałów artylerii, wojsk OPL, tyłów, odwodów specjalnych armii. Natomiast większe będą straty w wyniku napromienienia, które mogą wynosić 10-30 % stanu osobowego wojsk działających w strefach skażeń. Masowe straty popromienne mogą powstać po wysadzeniu min jądrowych przez nieprzyjaciela. Oddziały i pododdziały znajdujące się w obszarach wysadzanych min mogą ponieść straty stanu osobowego dochodzące do 100 % i poważne straty w sprzęcie bojowym. Poza tym może powstać strefa zniszczeń i skażeń, która zatrzyma nacierające wojska na okres od kilku godzin do 2-3 dób.

Rozpatrując skutki uderzeń bronią jądrową na ugrupowanie armii /frontu/, nie sposób pominąć skażeń promieniotwórczych. W wyniku naziemnych uderzeń jądrowych powstaną, szczególnie w rejonach rozmieszczenia drugich rzutów oraz odwodów armii i frontu, rozległe strefy skażeń promieniotwórczych, które spowodują skażenie dużej ilości sprzętu, środków materiałowych i terenu oraz będą oddziaływać na żołnierzy. Orientacyjne rozmiary powierzchni skażonej po wykonaniu przez nieprzyjaciela naziemnych uderzeń jądrowych w pasie armii /frontu/ przedstawiono w tabeli 7.

Z przedstawionych w tabeli danych wynika, że związki taktyczne znajdujące się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem będą w minimalnym stopniu narażone na skażenia substancjami promieniotwórczymi. Powyżej dopuszczalnych norm może zostać skażona część pododdziałów rozmieszczonych w rejonie tyłów dywizji. Znacznie większa

Tabela 7.

Powierzchnie stref skażeń promieniotwórczych po  
naziemnych uderzeniach jądrowych w pasach armii x/

Szczegół i miejsce w ugrupowaniu		Powierzchnia stref skażeń /km <sup>2</sup> /				Skażonych powyżej dopuszcz. norm /bata- lionów obl- czeniowych
		Całko- wita	w tym stref:			
			B	C	D	
Armia I rzutu	Dywizja I rzutu	120	40	15	5	5
	Dywizja II rzutu	450	80	70	30	15
	Ogółem armia	6000	1000	350	150	50
Armia II rzutu		8000	1100	600	500	65 = 1,5 dywizji

x/ Cz. Krzyszowski - Zeszyty Naukowe ASG WP, nr 2/86,  
str. 124.

skala zagrożenia wystąpi w związkach taktycznych i operacyjnych znajdujących się w drugim rzucie armii i frontu, gdzie skażeniu może ulec 20-30 % i więcej żołnierzy i sprzętu.

Przedstawione w tabeli 7 dane charakteryzują obszary skażeń promieniotwórczych i ich skutki /liczby skażonych batalionów obliczeniowych/, jakie mogą mieć miejsce po wykonaniu przez nieprzyjaciela pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego. Uwzględniając czas trwania tego uderzenia /30-60 minut/ oraz czas opadania pyłu promieniotwórczego, wynoszący w strefie taktycznej 0,5-1 godz. /dla wybuchów małej mocy/ i w strefie operacyjnej 1-2 godz. można stwierdzić, że czas powstawania stref skażonych i narastania ilości skażonego sprzętu będzie wynosił odpowiednio 1-1,5 godz. i 2-3 godziny.

Zgodnie z zasadami stosowania przez nieprzyjaciela broni jądrowej, jeszcze w tym samym dniu po pierwszym zmasowanym uderzeniu mogą być wykonane w ciągu 2-6 godzin uderzenia grupowe i pojedyncze

oraz kolejne zmasowane uderzenia jądrowe. W każdym z tych wypadków część uderzeń może być naziemnych, co zwiększy ilość skażonych pododdziałów /żołnierzy, sprzętu/ odpowiednio o 10-20 % lub 40-50 %.

Skutki uderzeń jądrowych na szczeblach taktycznych charakteryzuje w sposób bardzo pouczający założona sytuacja podczas uprzednio już wspomnianej gry wojennej „ WIOSNA-85 ”. Poddano tam analizie sytuację powstałą w pasie działania 20 DZ, na którą nieprzyjaciel wykonał 51 uderzeń małej i bardzo małej mocy o łącznym równoważniku trotylowym 73,2 kt. W ciągu 10 minut dywizja utraciła około 3,5 tysiąca żołnierzy, w tej liczbie ponad 50 % w jednostkach decydujących o zdolności bojowej związku taktycznego. Zostały wyeliminowane z walki 32 kompanie piechoty i czołgów. Szczegółowe zestawienie strat przedstawiono w tabeli 8. W wyniku uderzeń dywizja utraciła 20 obiektów decydujących o zdolności bojowej /na ogólną liczbę 24/, zachowując 16 % zasadniczych obiektów i tym samym utraciła zdolność bojową.

W dywizji pozostało około 4,5 tysiąca żołnierzy, ponad 100 czołgów i około 190 transporterów. Pomimo stosunkowo nieznacznych strat w sprzęcie bojowym /39 czołgów i 102 transportery/, dywizja nie była w stanie wykonać zadania bojowego ze względu na utratę załóg. Pozostało zdolnych pod względem fizycznym, lecz w stanie utraty równowagi psychicznej 8 kompanii piechoty i czołgów.

Z analizy zasięgów działania poszczególnych czynników rażenia wybuchów jądrowych wynikało, że głównym czynnikiem powodującym utratę zdolności bojowej przy uderzeniach małej mocy jest promieniowanie przenikliwe. Porażeni I-go stopnia częściowo utracą zdolność bojową w czasie do 10 dni, zaś porażeni II-go stopnia w ciągu kilku godzin na okres jednej doby, a po upływie 5 dni ponownie na 3 miesiące. W dywizji będzie wymagało leczenia około 3 tysięcy żołnierzy.

Impuls elektromagnetyczny wybuchów jądrowych spowoduje powsta-

Tabela 8.

Zestawienie strat w 20 DZ po uderzeniach  
jądrowych małej i bardzo małej mocy

Oddział /podod- dział/	Ilość i moc /kt/	Straty					
		Pozostało					
		Żołnie- rze	Czoł- gi	Tran- sporte- ry	Ra- kiety	Artyleria nazie- mna	plot
201 pz	5-3,4	<u>414</u>	<u>2</u>	<u>14</u>		<u>-</u>	
		1056	26	70		5	
202 pz	9-10,2	<u>554</u>	<u>10</u>	<u>34</u>		<u>-</u>	
		916	10	50		5	
203 pz	13-12,5	<u>845</u>	<u>-</u>	<u>54</u>		<u>-</u>	
		625	39	30		5	
204 pz	10-8,9	<u>339</u>	<u>27</u>	<u>-</u>			
		407	29	36			
20 pa	2-4	<u>356</u>				<u>10</u>	
		341				23	
20 paplot	1-0,8	<u>67</u>					<u>5</u>
		294					12
20 drt	2-5,8	<u>53</u>			<u>2</u>		
		68			1		
Pozostałe	9-27,6	<u>842</u>				<u>5</u>	
		783				8	
Razem w DZ	51-73,2	<u>3470</u>	<u>39</u>	<u>102</u>	<u>2</u>	<u>15</u>	<u>5</u>
		4490	104	186	1	56	12
Z tego: w kp i kcz		<u>1863</u>	<u>39</u>	<u>102</u>			
		520	104	186			

nie w antenach i aparaturze łączności krótkotrwałych przepięć /rzędu 50 kV/, które spowodują uszkodzenie bezpieczników, izolatorów, półprzewodników i niektórych lamp, w związku z czym może nastąpić utrata łączności.

Strumień neutronów wyzwalaających się w czasie wybuchu jądrowego spowoduje wzbudzoną radioaktywność sprzętu bojowego i terenu w rejonie wybuchu. Moce dawek promieniowania w terenie mogą pozwalać na prowadzenie działań bojowych, natomiast sprzęt ze względu na długi okres połowicznego rozpadu niektórych pierwiastków pancierza i wyposażenia /silnika, przewodów, aparatury/ może być użyty w 50 % po upływie jednej doby.

W wyniku działania promieniowania cieplnego i fali uderzeniowej, przy tak dużej ilości wybuchów będą powstawać masowe pożary przestrzenne oraz ciągle strefy zawałów.

Przedstawione zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacjach zawiera wiele wniosków dotyczących wykrywania wybuchów jądrowych. W świetle wniosków wynikających z zagrożenia wojsk armii /frontu/, w kolejnym rozdziale określone zostaną potrzeby i możliwości w zakresie tego wykrywania.

## II. OCENA POTRZEB I MOŻLIWOŚCI ARMII /FRONTU/ W ZAKRESIE WYKRYWANIA WYBUCHÓW JĄDROWYCH I OKREŚLANIA ICH PARAMETRÓW

### 1. Potrzeby armii /frontu/ w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych w świetle wniosków wynikających z zagrożenia

Zagrożenie wojsk armii /frontu/ wynikające z koncepcji strategicznych NATO dotyczących zwłaszcza użycia broni jądrowej w powszechnej wojnie jądrowej wskazuje na potrzebę dysponowania możliwościami wykrywania uderzeń jądrowych i określania ich parametrów w celu prognozowania i ustalania rzeczywistej sytuacji po uderzeniach w pasach związków taktycznych, operacyjnych i na obszarze kraju. Prognozy opracowane na podstawie danych o liczbie i parametrach uderzeń jądrowych będą służyć do podejmowania przez dowódców decyzji dotyczących dalszego prowadzenia działań bojowych.

Potrzeby w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych w operacjach obronnych i zaczepnych armii /frontu/ wynikają z zasad użycia broni jądrowej /opisanych w I rozdziale/ i liczby posiadanych/przydzielonych/ładunków jądrowych w wojskach nieprzyjaciela /tabela 4/, liczby możliwych uderzeń na ugrupowanie naszych wojsk /tabela 5/, a także z zasad prowadzenia działań przez wojska własne i nieprzyjaciela. Rozpatrzone zostaną potrzeby w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych w operacji obronnej na obszarze PRL oraz w operacjach zaczepnych armii /frontu/ po załamaniu natarcia nieprzyjaciela w skali operacyjno-strategicznej.

W czasie przechodzenia wojsk armii /frontu/ do operacji obronnej i prowadzenia działań obronnych na terytorium PRL można założyć kilka wariantów dotyczących sposobów, liczby i czasu wykonania uderzeń jądrowych przez nieprzyjaciela. Powyższe ma na celu określenie potrzeb w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich

parametrów.

#### Wariant I.

Nieprzyjaciel utracił inicjatywę w wyniku niepomyślnego wyniku bitwy z pierwszym rzutem strategicznym sił zbrojnych Układu Warszawskiego i w 3-7 dniu wojny przechodzi do działań z ograniczonym użyciem broni jądrowej. W ciągu 2 godzin wykonuje selektywne uderzenia jądrowe /około 40/ na głębokość do 200 km środkami taktyczno-operacyjnymi na wojska pierwszego rzutu strategicznego /pierwszy stopień eskalacji/. Uderzenia na obronę armii /frontu/ - mało prawdopodobne.

W czasie następnych 6 godzin następuje pierwsze kolejne użycie broni jądrowej w ramach eskalacji /ok. 80 uderzeń/ na głębokość do 300 km za pomocą rakiet i samolotów - nosicieli broni jądrowej lotnictwa taktycznego /drugi stopień eskalacji/. Cele w zachodnim obszarze PRL, w tym armie pierwszego rzutu frontu są rażone około 8-mioma uderzeniami jądrowymi średniej mocy powyżej 10 kt /10 % ogólnej liczby wykonanych uderzeń na terytoria państw UW/.

W drugim kolejnym użyciu broni jądrowej /trzeci stopień eskalacji/ nieprzyjaciel wykonuje 120 uderzeń jądrowych na głębokość do 2500 km, w tym około 12 na obszar PRL i obronę frontu /uderzenia średniej i dużej mocy - powyżej 10 do 200 kt/.

W powyższym wariantcie, w czasie od 2-14 godzin do jednej doby wystąpi potrzeba wykrycia i określenia parametrów około 20 wybuchów jądrowych.

#### Wariant II.

W wyniku utraty inicjatywy strategicznej nieprzyjaciel wykonuje zmasowane uderzenie jądrowe na wojska pierwszego rzutu strategicznego i terytoria państw UW. Uderzenie na obszar PRL trwa 3-7 godzin. W tym czasie wystąpi potrzeba wykrycia i określenia parametrów 370-380 wybuchów jądrowych średniej i dużej mocy /powyżej 10-100 kt i do 1 Mt/

w pasie frontu, zaś w pasach armii 120-130 wybuchów.

Wariant III.

Nieprzyjaciel, po złamaniu oporu wojsk osłonowych /pierwszego rzutu strategicznego/ zajął terytorium NRD i podszedł do przedniego skrajku obrony frontu /zachodniej granicy PRL/, atakując obronę frontu, którą przełamuje w pasie każdej z armii pierwszego rzutu, z użyciem broni jądrowej. Każdą dywizję pierwszego rzutu armii obezwładnia 25-30 uderzeniami jądrowymi w ciągu 5-10 minut, w czasie ogniowego przygotowania natarcia.

Po przełamaniu taktycznej strefy obrony, dywizje drugiego rzutu armii wychodzące do kontrataku nieprzyjaciel obezwładnia 15-20 uderzeniami, każdą. Zarówno w pierwszym zmasowanym uderzeniu, jak i w przerwach między kolejnymi uderzeniami obezwładnia cele w głębi obrony armii, wykryte wcześniej lub na zapotrzebowanie nacierających wojsk /rezerwowymi ładunkami KA i dywizji, odpowiednio 30 i 40%

W sumie, w operacji obronnej frontu zajdzie potrzeba wykrycia i określenia parametrów około 500 wybuchów jądrowych w pasie frontu, z tego 100-120 neutronowych i 20-30 naziemnych. W armii pierwszego rzutu operacyjnego trzeba będzie wykryć 120-150 wybuchów, w tym 50-60 neutronowych, 5-10 naziemnych. Na armię znajdującą się w drugim rzucie operacyjnym może być wykonane 50-60 uderzeń jądrowych, w tym 10-15 naziemnych.

Na związki taktyczne broniące się w pierwszym rzucie armii wykonywane będą przede wszystkim uderzenia bardzo małej i małej mocy na związki operacyjne znajdujące się w głębi ugrupowania armii i frontu ładunki jądrowe średniej i dużej mocy.

Czas wykrywania wybuchów jądrowych w operacji obronnej będzie kształtować się zgodnie z potrzebami wykonywania kolejnych zadań przez nacierające wojska nieprzyjaciela i one będą limitować czas

trwania przerw między uderzeniami zmasowanymi i kolejnymi grupowymi. Natomiast same uderzenia /zmasowane, grupowe/ będą trwać kilka minut

W operacji zaczepnej, na wojska frontu w pierwszym zmasowanym uderzeniu jądrowym nieprzyjaciel może wykonać 400-450 i więcej uderzeń, w tej liczbie 80-100 ładunkami neutronowymi oraz 120-150 naziemnymi. W armii pierwszego rzutu operacyjnego trzeba będzie w tym okresie wykryć i określić parametry 80-100 wybuchów, w tym 30-50 neutronowych i 15-20 naziemnych. W armii drugiego rzutu będzie do wykrycia 60-80 wybuchów, głównie średniej mocy, w tej liczbie 25-30 naziemnych.

W dywizjach pierwszorzutowych trzeba będzie wykryć 20-30 wybuchów jądrowych małej i bardzo małej mocy, w tym 10-15 neutronowych oraz do 5 naziemnych.

Obszar, w którym będą wykrywane wybuchy jądrowe zależy od rozmachu operacji, a ten z kolei od składu bojowego i możliwości wojsk frontu oraz broniącego się nieprzyjaciela, fizyczno-geograficznych warunków teatru, wielkości zapasów środków materiałowych i możliwości zaspokajania potrzeb walczących wojsk. Rozmach operacji obejmuje zazwyczaj: głębokość operacji zaczepnej, szerokość pasa, czas i tempo natarcia.

Przy określaniu szerokości pasa operacji zaczepnej frontu, za jednostkę kalkulacyjną przyjmuje się zwykle dywizję, która w warunkach ZTDW może nacierać na szerokości 10-20 km. Armia ogólnowojskowa działająca na kierunku głównego uderzenia frontu naciera w pasie 80-100 km. Pas operacji zaczepnej frontu może wynosić do 500 km szerokości.

Głębokość operacji zaczepnej frontu zależy od składu wojsk nieprzyjaciela, odległości od ważnych rejonów jego terytorium, opóźnienie których zapewnia osiągnięcie celów operacji. Może ona wynosić

600-700 km. Tempo natarcia wojsk w pierwszych dniach działań konwencjonalnych może wynieść 35-50 km/dobę.

Czas trwania operacji określa się na podstawie zamiaru operacji strategicznej, składu wojsk nieprzyjaciela i prawdopodobnego charakteru jego działań, głębokości operacji frontowej oraz zakładanego tempa natarcia. Przy średnim tempie 40-50 km na dobę i głębokości do 600-700 km może wynosić 12-15 dób, z czego zadanie bliższe wykonywane jest na głębokość 250-300 km w ciągu 6-7 dób i więcej, a zadanie dalsze - na głębokość 350 i więcej km /od rubieży zadania bliższego/ w ciągu 6-8 dób i więcej.

Bardzo ważnym czynnikiem mającym wpływ na wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów jest ugrupowanie operacyjne wojsk frontu /armii/.

Front i armia prowadzące operacje na ZTDW najczęściej będą ugrupowane w dwa rzuty. W skład pierwszego rzutu frontu włącza się większość armii ogólnowojskowych, które wzmacnia się związkami i oddziałami wojsk raketowych i artylerii, wojsk obrony przeciwlotniczej, wojsk powietrznodesantowych, wojsk lotniczych, inżynieryjnych, chemicznych i innych rodzajów wojsk oraz tyłów. W zależności od składu wojsk i warunków terenowych, głębokość ugrupowania pierwszego rzutu frontu może wynosić 100-120 km, a niekiedy więcej.

Drugi rzut frontu przeznaczony do potęgowania wysiłku i rozwinięcia powodzenia pierwszego rzutu na kierunku głównego uderzenia i wykonania wspólnie z nim zadania dalszego, jak również do zamiany tych związków operacyjnych pierwszego rzutu, które poniosły duże straty - może być wprowadzony także w celu odparcia silnego przeciwduderzenia nieprzyjaciela. W składzie drugiego rzutu frontu mogą znajdować się jedna-dwie armie ogólnowojskowe po trzy-cztery dywizje pancerne i zmechanizowane, jednostki lotnictwa wojsk lądowych, ro-

dzajów wojsk oraz tyły. Armię drugiego rzutu rozmieszcza się przeważnie w odległości 150-200 km od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela.

Z analizy powyższych danych wynika, że w toku operacji zaczepnej frontu wybuchy jądrowe powinny być wykrywane w pasie 500 x/250-300/km, w każdym z 12-15 dni operacji, a narażone na uderzenia mogą być wszystkie ważniejsze elementy ugrupowania operacyjnego wojsk frontu.

## 2. Charakterystyka sił i środków armii /frontu/ przeznaczonych do wykrywania wybuchów jądrowych i ich możliwości specjalne

Wykrywanie wybuchów jądrowych jest jednym z pierwszych /głównych/ przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego.<sup>7/</sup> Organizuje się je w celu uzyskania danych dotyczących współrzędnych punktów zerowych, rodzaju, mocy i czasu wybuchu. Dane te służą za podstawę do określania możliwych strat, rejonów zniszczeń, pożarów, zatopień oraz charakteru skażeń promieniotwórczych terenu, przestrzeni powietrznej i akwenu. Wybuchy jądrowe wykrywają oddziały /pododdziały/ wykrywania wybuchów jądrowych oraz pododdziały wykrywania skażeń, które również wykrywają uderzenia chemiczne i uderzenia środkami zapalającymi.<sup>8/</sup>

Wykrywanie wybuchów jądrowych wchodzi również w skład jednego z przedsięwzięć obrony wojsk przed bronią masowego rażenia - ustalenia skutków użycia przez nieprzyjaciela BMR. Ustalenie skutków użycia przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia obejmuje określenie strat w ludziach, uzbrojeniu, sprzęcie bojowym oraz skali i charakteru skażeń, zniszczeń, pożarów i zatopień. Dokонује tego штаб

7/ Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL, część I /dywizja, pułk/, Szkol. 636/85, pkt 648, str. 401.

8/ Tamże, pkt 640, str. 403.

na podstawie danych dostarczonych przez środki wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznanie skażeń i kontrolę dozymetryczną oraz różne rodzaje rozpoznania, a także na podstawie uogólnionych wiadomości z wojsk. Na podstawie otrzymanych wiadomości i wyników prognozowania podejmuje się decyzje dotyczące wyprowadzenia oddziałów /pododdziałów/ z niebezpiecznych rejonów, odtwarzania ich zdolności bojowej, likwidacji skutków użycia BMR przez nieprzyjaciela i dalszego prowadzenia walki.<sup>9/</sup> Powyższe postanowienia regulaminu walki świadczą o wysokiej randze, jaką nadaje się wykrywaniu wybuchów jądrowych

Wykrywanie wybuchów jądrowych w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju jest organizowane i realizowane w ramach systemu wykrywania skażeń /SWS/. System składa się z organów /w dowództwach i sztabach/, przeznaczonych do gromadzenia i opracowywania danych o uderzeniach BMR, środkami zapalającymi i skażeniach, oraz z sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń.

W wojskach frontu elementy systemu występują w pododdziałach, oddziałach oraz związkach taktycznych i operacyjnych wojsk lądowych i lotnictwa. Za organizację i działanie systemu odpowiedzialni są dowódcy wszystkich szczebli dowodzenia wojsk operacyjnych. Poszczególными ogniwami i organami systemu kierują szefowie wojsk chemicznych /zabezpieczenia chemicznego/.

Organami w dowództwach i sztabach, zajmującymi się gromadzeniem, selekcją i opracowywaniem informacji o uderzeniach BMR, w tym jądrowych, są stacje obliczeniowo-analityczne skażeń /SOAS/ dywizji ogólnowojskowych i lotnictwa, armii ogólnowojskowych i wojsk lotniczych frontu oraz SD frontu.

Sieć wykrywania jest źródłem wszelkich informacji o uderze-

---

9/ Tamże, pkt 616, str. 386.

niach BMR, w tym o wybuchach jądrowych. W jej skład wchodzi ogólnowojskowi obserwatorzy i posterunki obserwacyjne, posterunki obserwacji skażeń organizowane siłami wojsk chemicznych oraz śmigłowce powietrznego rozpoznania skażeń.

Wykrywanie wybuchów jądrowych należy do posterunków wojsk chemicznych, występujących od szczebla pułku zmechanizowanego /pułku czołgów/. Istnieje możliwość zorganizowania 15 posterunków w pasie DZ /DPanc/. Dane o parametrach wybuchów jądrowych przekazywane są SOAS. Rozpoczęto również organizowanie sieci wykrywania wybuchów jądrowych z wykorzystaniem stacji K-601-S produkcji radzieckiej, tworząc dwie kompanie wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblu frontu wchodzących w skład batalionu wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń.

Przekazywanie danych w systemie odbywa się za pomocą autonomicznych i ogólnowojskowych środków łączności. System oparty o wzrokowe wykrywanie wybuchów jądrowych zapewnia zgromadzenie i opracowanie danych o sytuacji po uderzeniach jądrowych /prognozy/ na szczeblu dywizji w ciągu godziny, armii 3-4 godziny oraz frontu - do 6 godzin.

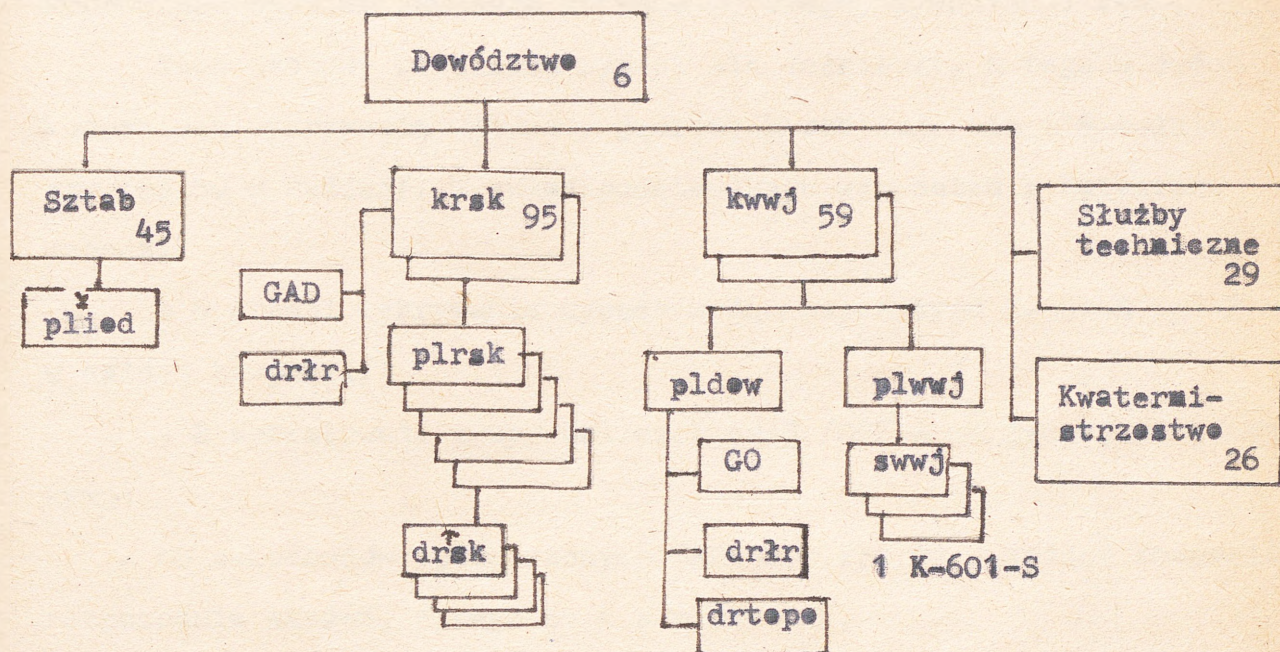
Siły i środki wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń wojsk chemicznych są wyspecjalizowanymi elementami systemu wykrywania skażeń. Wraz z posterunkami obserwacyjnymi oraz obserwatorami pododdziałów ogólnowojskowych i rodzajów wojsk tworzą podstawowe ogniwa sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń.

Siły i środki wykrywania wybuchów jądrowych wchodzi organizacyjnie w skład frontowego batalionu wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń /bwrs/. Strukturę organizacyjną batalionu przedstawia schemat 1.<sup>10/</sup>

---

10/ Opracowany na podstawie "Schematów ćwiczebnych wojsk chemicznych," bibl. ASG WP, nr 022216.

Struktura organizacyjna bwrs



Batalion wykrywania wybuchów jądrowych /bwrs/ frontu jest oddziałem wojsk chemicznych przeznaczonym do wykrywania wybuchów jądrowych, uderzeń chemicznych i środkami zapalającymi oraz rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych na korzyść głównych elementów ugrupowania operacyjnego frontu w rejonach przewidzianych do ich rozmieszczenia i działania, a także na drogach marszu wojsk, dowozu i ewakuacji.

W zakresie wykrywania wybuchów jądrowych, określania ich parametrów i ustalania skutków, bwrs określa czas, miejsce, rodzaj i moc wybuchów, rozpoznaje rejony porażenia po naziemnych i powietrznych wybuchach jądrowych, określa kierunki przemieszczania się obłoków promieniotwórczych, rozpoznaje i oznacza drogi i rejony skażone substancjami promieniotwórczymi, kontroluje zmiany mocy dawki w te-

renie, analizuje próbki materiałów skażonych promieniotwórczością, kontroluje stopień skażenia sprzętu bojowego, żywności i wody.

Stan osobowy batalionu wynosi 414 żołnierzy, z tego w dwóch kompaniach wykrywania wybuchów jądrowych znajduje się 118 żołnierzy /po 59 w każdej/. W skład podstawowego wyposażenia batalionu wchodzi:

- 6 stacji wykrywania wybuchów jądrowych typu K-601-S /po 3 w każdej kompanii/;
- 2 aparatownie grupy obliczeniowej /GO/ - po jednej w każdej kwwj;
- 40 samochodów opancerzonych BRDM-2rs /po 20 w każdej kompanii rozpoznania skażeń, z tego po 4 w plutonie/.

Podstawowym pododdziałem wykrywania wybuchów jądrowych za pomocą specjalnego sprzętu, zdolnym do samodzielnego wykonywania zadań, jest kompania wykrywania wybuchów jądrowych, działająca jednak z zasady w składzie batalionu. Kompanie rozpoznania skażeń mogą wykrywać wybuchy jądrowe, ale tylko metodą wzrokową. Ich zadania w tym zakresie zostaną omówione później.

Batalion może wykryć 6-24 wybuchy w ciągu jednej minuty. Ze względu na czas niezbędny do zebrania i selekcji informacji, batalion może opracować dane o 40-60 wybuchach w ciągu godziny.

Batalion wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń wykorzystywany jest zgodnie z decyzją dowódcy frontu, według propozycji szefa wojsk chemicznych. Batalion z reguły jest w dyspozycji szefa wojsk chemicznych frontu, który planuje wykorzystanie jego pododdziałów w pasie /obronie/ działania frontu i kieruje nimi poprzez dowódcę batalionu. Mimo występowania w batalionie dwóch rodzajów kompanii /kwwj i krsk/, ich użycie do wspólnego wykonywania zadań będzie ograniczać się do nielicznych przypadków, a w zasadzie

do uzupełnienia stref wykrywania wybuchów jądrowych przez kompanie rozpoznania skażeń działające w rejonach obserwacji i wykrywania /ROW/.

Wykrywanie wybuchów jądrowych, ze względu na duże rozśrodkowanie jednostek frontowego podporządkowania organizuje się obiektowo, to znaczy przykrywa zasięgiem /strefą/ obserwacji rejony rozmieszczenia głównych zgrupowań uderzeniowych, odwodów ogólnowojskowych i specjalnych, a także elementów ugrupowania tyłów frontu. Do wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów w wymienionych rejonach wykorzystuje się poszczególne kompanie wwj wyposażone w stacje K-601-S. Podstawowe dane taktyczno-techniczne tych stacji przedstawiono w tabeli 9.

Kompania wykrywania wybuchów jądrowych /kwwj/ w sprzyjających warunkach atmosferycznych i terenowych może wykrywać wybuchy jądrowe powietrzne i naziemne o mocy od 1 kt do 10 Mt, zgodnie z możliwościami stacji K-601-S, odpowiednio na odległościach 40 i 100 km. Składa się z plutonu wykrywania wybuchów jądrowych, plutonu dowodzenia i drużyny gospodarczej, zaś pluton wykrywania wybuchów jądrowych /plwvj/ z trzech sekcji, z których każda jest wyposażona w apatarownię /stację/ do wykrywania wybuchów jądrowych. W skład plutonu dowodzenia wchodzi: grupa obliczeniowa /GO/ oraz drużyny: radiowa /z radiostacją R-118/, topogeodezyjna /z autotopografem/. Kompania ma w swoim wyposażeniu 3 /batalion 6/ aparatownie do wykrywania wybuchów jądrowych i może wykryć 3-12 wybuchów na obszarze 5-15 tys.km<sup>2</sup> w ciągu minuty, jednak ze względu na czas niezbędny do zebrania i selekcji informacji kompania może opracować dane o 20-30 wybuchach jądrowych w ciągu godziny. Możliwości bwrs stanowią sumę /możliwości/ dwóch kompanii w tym samym czasie /40-60 wybuchów w ciągu godziny/.

Kompanie wykrywania wybuchów jądrowych wykorzystuje się, jak uprzednio wspomniano, z zasady scentralizowanie, to znaczy w składzie batalionu i całością sił kompanii. Rozmieszcza się je tak, aby zapewnić utworzenie stref wykrywania obejmujących główne elementy ugrupowania operacyjnego frontu. Scentralizowane wykorzystanie pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych wyklucza możliwość dublowania stref objętych obserwacją, pozwala zmniejszyć liczbę aparatowni niezbędnych do utworzenia stref wykrywania, ułatwia planowanie manewru pododdziałami, sprzyja odtwarzaniu zdolności bojowej oraz zabezpieczeniu pododdziałów pod względem technicznym i tyłowym.

W operacji zaczepnej z zasady jedną kompanię wyznacza się do wykrywania wybuchów jądrowych na kierunku działania głównego zgrupowania uderzeniowego frontu. Może ona również zabezpieczać wprowadzenie OGM frontu do działań. Drugą kompanię przeznaczają się do wykrywania wybuchów jądrowych w rejonach SD frontu, FBROT i odwodów specjalnych.

W operacji obronnej jedna kompania może wykrywać wybuchy jądrowe w rejonie /na kierunku/ głównego wysiłku obrony, zaś siłami drugiej kwjw zabezpiecza się odwód/ drugi rzut/i SD frontu.

Zdolność kwjw do samodzielnego wykonywania zadań pozwala w określonej sytuacji operacyjnej na odejście od zasady scentralizowanego wykorzystania kompanii w składzie batalionu. Dlatego kwjw może być przydzielona armii <sup>11/</sup> wykonującej ważne zadanie na oddzielnym kierunku operacyjnym lub na kierunku głównego uderzenia frontu. Informacje o współrzędnych, rodzaju, mocy i czasie wybuchów jądrowych przekazuje do SOAS SD armii. Organizuje jeden rejon dyżuru bojowego całością sił i środków. Kompania rozwinięta w rejonie pierwszego rzutu armii, zabezpiecza wykrywanie wybuchów jądrowych na

---

11/ Informator z dziedziny zabezpieczenia chemicznego operacji.  
Chem.wewn. 247/87, str. 67.

korzyść pierwszorzutowych ZT. Z pozycji dyżuru bojowego w głębi ugrupowania armii zabezpiecza wykrywanie wybuchów jądrowych na korzyść SD armii, armijnych odwodów specjalnych, a także dróg marszu do rubieży wprowadzenia drugiego rzutu i wejścia do działań OGM armii. Pogłębianie strefy wykrywania realizuje się z reguły 1 raz na dobę, w czasie zmiany rejonu SD armii.

Tabela 9.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne stacji K-601-S

1. Rejestrowana moc wybuchów	1 kt - 10 Mt
2. Promień wykrywania wybuchów	40 - 100 km
3. Zdolność rozdzielcza:	
- w systemie sprzężonym	5 - 20 sek.
- w systemie autonomicznym	10 sek.-5 min.
4. Błąd określania punktu zerowego:	
- w systemie sprzężonym	0,17 % od odległości
- w systemie autonomicznym	0,7 % od odległości
5. Błąd określenia mocy wybuchu	10 %
6. Rejestrowane parametry:	
- azymut	0 - 360° ± 6'
- kąt elewacji	2° - 8° ± 8'
- czas trwania I fazy świecenia kuli ognistej	4-250 ms ± 12 %
- czas wybuchu	min.sek. ± 1 sek.
- odległość wybuchu	do 100 km ± 3 %

Ze względu na duży obszar działania wojsk frontu, bwrś nie może zapewnić ciągłej strefy wykrywania siłami samych tylko kwwj. Stąd w ważnych operacyjnie rejonach nie objętych strefą wykrywania kwwj rozwija się siłami kompanii rozpoznania bwrś posterunki w ramach rejonów obserwacji i wykrywania /ROW/. Rejony obserwacji i wykrywania powinny być planowane w sposób przemyślany, jako uzupełnienie stref wykrywania wybuchów jądrowych kompanii wwj, względnie

wypełnienie luki po zmianie rejonu dyżuru bojowego przez kwvj. W pierwszym przypadku rozwija się ROW siłami kompanii rozpoznania skażeń bwrs poza strefą /strefami/ wykrywania wybuchów jądrowych w newralgicznych, ważnych rejonach, na przykład na szerokiej przeszkodzie wodnej lub w rejonach przeznaczonych do zajęcia przez wojska. Natomiast w drugim przypadku krsk rozwija ROW w rejonie dyżuru bojowego kwvj w przewidywaniu zmiany przez nią rejonu dyżuru bojowego. Takie zmiany rejonu dyżuru bojowego odbywają się z reguły jeden raz na dobę.

Kompania wykrywania wybuchów jądrowych przydzielona armii współdziała w tym względzie z krsk brygady chemicznej armii, która rozwija ROW w rejonie pozycji dyżuru bojowego kwvj rozwiniętej w głębi ugrupowania armii. Zapewniając narastanie strefy wykrywania wybuchów jądrowych, kwvj z głębi ugrupowania armii zajmuje rejon dyżuru bojowego w ugrupowaniu pierwszego rzutu armii, zaś krsk przejmuje jej rolę w rejonie drugiego rzutu, SD, odwodów lub tyłów armii.

#### Działanie bwrs w czasie operacji zaczepnej frontu

Po osiągnięciu pełnej gotowości bojowej batalion przegrupowuje się do rejonu ześrodkowania wyznaczonego w zarządzeniu szefa wojsk chemicznych frontu. W celu zapewnienia ochrony żołnierzy, sprzętu bojowego i środków transportowych, w rejonach rozmieszczenia sztabu i poszczególnych kompanii wykonuje się szczeliny przeciwlotnicze /na każdą drużynę/, a jeśli pozwala na to czas również schrony typu lekkiego oraz ukrycia dla sprzętu bojowego i środków transportowych. W rejonie ześrodkowania batalionu poszczególne kompanie uzupełniają zapasy środków materiałowych, przeprowadzają obsługiwanie techniczne sprzętu i przygotowują go do wykrywania wybuchów jądrowych. Sprawdza się również dopasowanie i szczelność masek przeciwgazowych, wymienia źródła zasilania w przyrządach dozymetry-

cznych oraz przygotowuje środki indykacji do automatycznych sygnalizatorów skażeń.

Działania bojowe kompanii wykrywania wybuchów jądrowych i kompanii rozpoznania skażeń rozpoczynają się po otrzymaniu przez nie zadań od dowódcy batalionu.

Kompanie wykrywania wybuchów jądrowych otrzymują zadania rozwinięcia się w rejonach dyżuru bojowego. Dowódca batalionu określa rejon dla każdej kompanii na podstawie mapy, uwzględniając ukształtowanie i pokrycie terenu, a zwłaszcza istnienie przeszkód naturalnych wpływających na zasięg strefy wykrywania. Odległość /L/ między kompaniami przy tworzeniu ciągłej strefy wykrywania, powinna zapewnić wzajemne nakładanie się stref przy jednoczesnym minimalnym dublowaniu informacji. Powinna ona wynosić:

$$L = 1,74 R$$

gdzie R - promień strefy wykrywania w km.

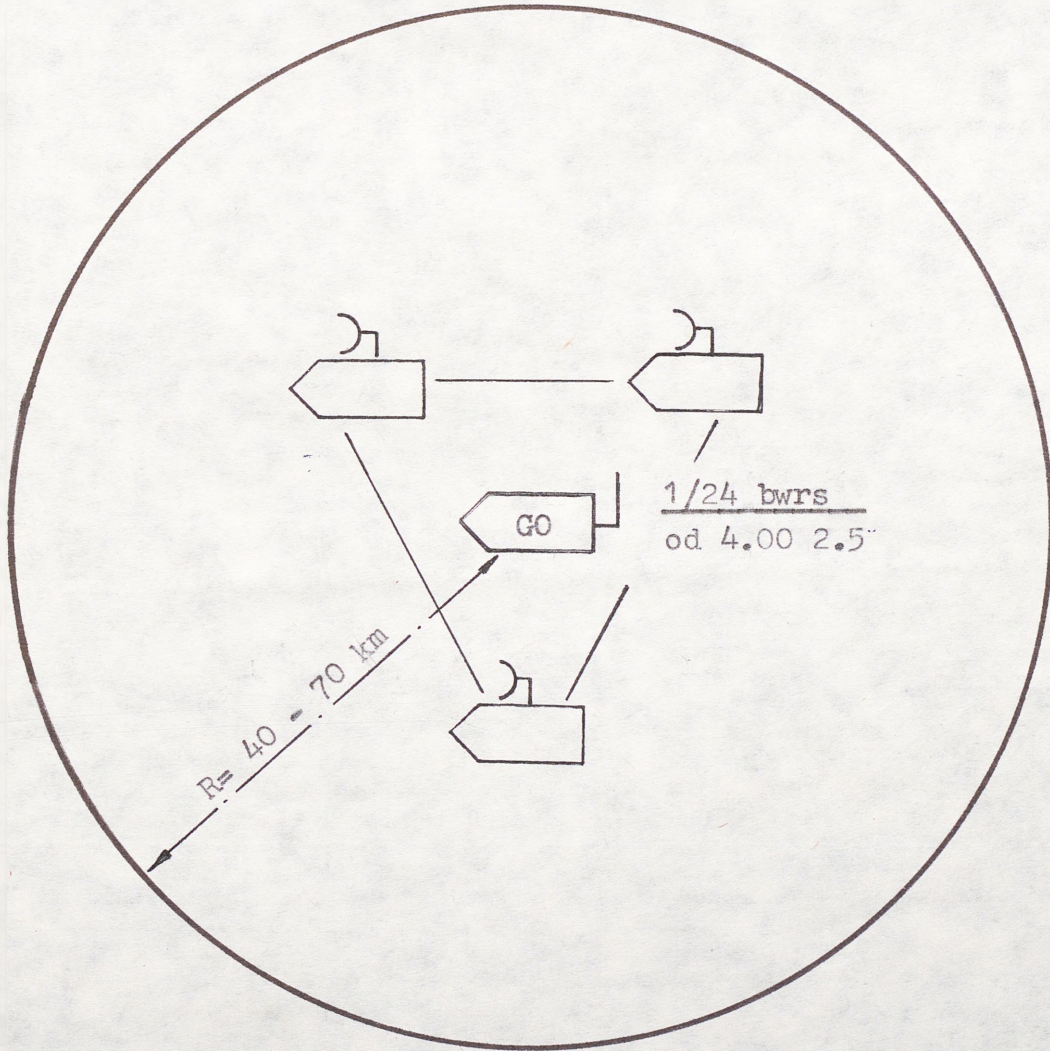
Ciągła strefa wykrywania będzie mieć zwykle kształt nieregularny, uwarunkowany rzeźbą i pokryciem terenu /przeszkodami naturalnymi/ w stosunku do położenia stacji. Strefę oznacza się na mapie okręgiem o promieniu wykrywania, zaś wyznacza uwzględniając wspomnianą rzeźbę i pokrycie terenu oraz warunki meteorologiczne /przejrzystość atmosfery/.

W terenie odkrytym, w średnich warunkach meteorologicznych promień strefy wykrywania /R/ kompanii nie powinien przekraczać 40 km przy oddaleniu zabezpieczanych wojsk do 20 km od rubieży styczności z nieprzyjacielem i 70 km w wypadku rozmieszczenia wojsk w większej odległości. Większy promień strefy wykrywania można wyznaczać również kompaniom zabezpieczającym drugi rzut frontu i grupujące się na dużą odległość związki taktyczne, oddziały i tyły frontu.

W celu optymalnego wykorzystania parametrów stacji, a więc wyzyskania największej zdolności rozdzielczej stacji /5-20 sek./ i uzyskania największej powierzchni wykrywania, stosuje się pracę stacji w reżimie sprzężonym. W tym celu stacje kompanii rozmieszcza się w wierzchołkach trójkąta równobocznego o wymiarach boku 10-25 km, w zależności od wyznaczonego promienia wykrywania /schemat 2/. W środku trójkąta rozmieszcza się grupę obliczeniową /GO/. Miejsce rozmieszczenia grupy obliczeniowej jest jednoznaczne ze stanowiskiem dowodzenia dowódcy kompanii. Miejsca na rozwinięcie stacji wykrywania wybuchów jądrowych powinny znajdować się w punktach zapewniających maksymalną obserwację okrężną, to znaczy na dominujących wzniesieniach w terenie, w miarę możliwości odkrytych.

Roźmieszczenie stacji w jednej linii jest niewskazane głównie ze względu na obniżenie możliwości rozdzielczych i zwiększenie błędów w określaniu punktów zerowych wybuchów przez stacje pracujące w systemie autonomicznym. Po przyjęciu odpowiedniego ugrupowania do pracy w systemie sprzężonym i rozwinięciu stacji, w pododdziałach wykrywania wybuchów jądrowych pełnione są dyżury bojowe przez wyznaczone zmiany. Wraz z rozpoczęciem zmasowanego uderzenia jądrowego, dyżury bojowe pełnią obsługi w pełnym składzie. Dane o wykrytych wybuchach przekazuje się na SD batalionu /bwrs/.

W toku operacji pododdziały wykrywania wybuchów jądrowych bwrs przegrupowują się do wyznaczonych im, nowych rejonów. Poszczególne kompanie mogą przegrupowywać się całością sił względnie pojedynczymi stacjami. Przenieszczenie stacjami jest nietypowe i stosowane bardzo rzadko, przeważnie w warunkach małego tempa działań bojowych /obrona/. Podstawowym sposobem jest przenieszczenie całością sił kwwj.



Schemat 2. Strefa wykrywania wybuchów jądrowych kwwj

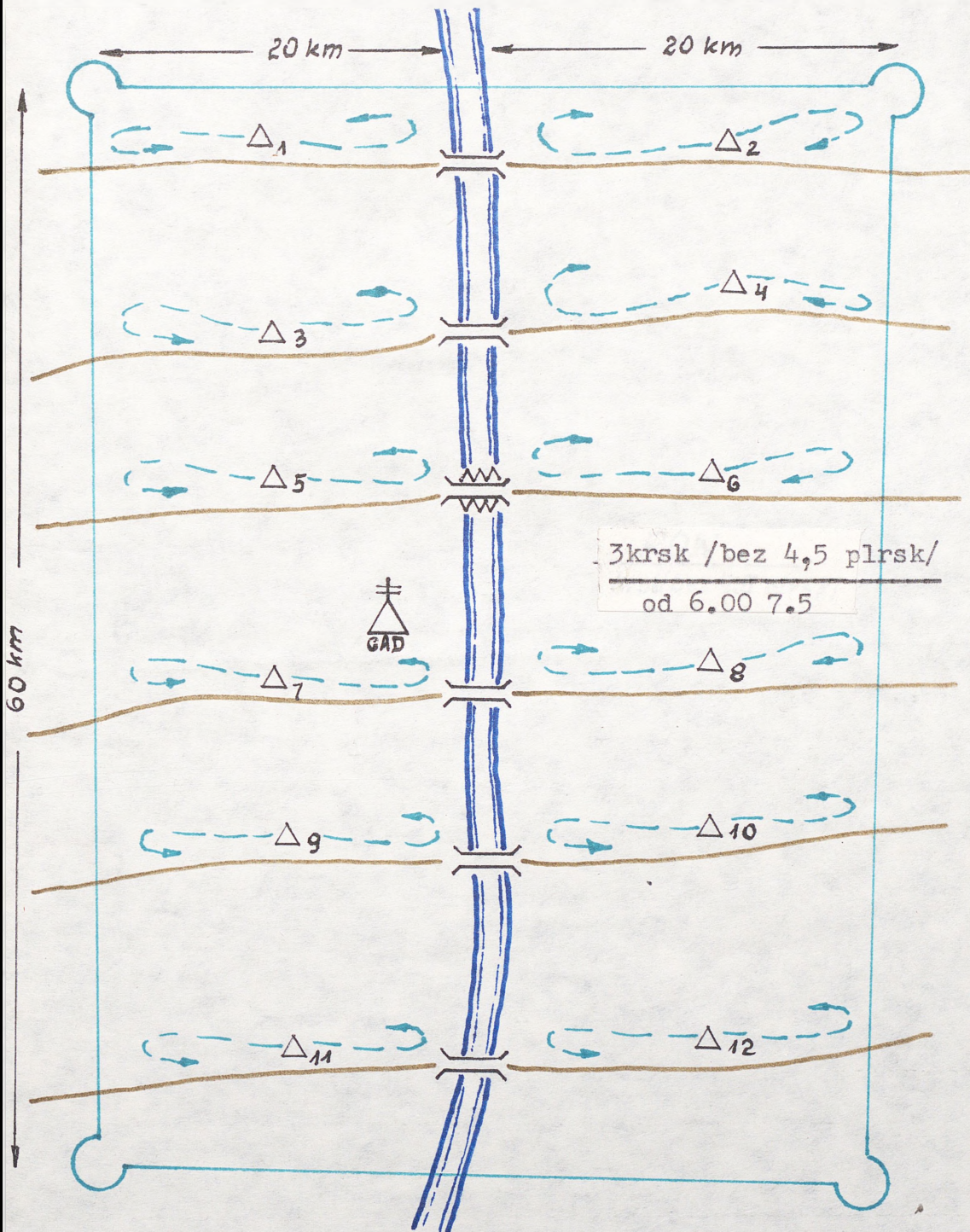
Kompanie przegrupowują się na nowe pozycje jeden raz w ciągu doby, na odległość uwarunkowaną tempem operacji zaczepnej /średnio 40-50 km/. Przemieszczenie na większe odległości stosuje się w razie konieczności szybkiego wydłużenia strefy wykrywania wybuchów jądrowych w warunkach przejścia osłanianego elementu ugrupowania frontu do pościgu oraz w czasie przegrupowania wojsk na dużą odległość. W tym wypadku kompania wwj rozmieszczona w drugim rzucie przesuwa się do przodu i zajmuje pozycje dyżuru bojowego w taki sposób, aby środek rejonu znalazł się na granicy strefy wykrywania kompanii znajdującej się dotąd w pierwszym rzucie ugrupowania bwrś.

Kompanie rozpoznania skażeń bwrś działające w rejonach obserwacji i wykrywania /ROW/ określają parametry wybuchów jądrowych w obszarach, podanych w tabeli 10. Poszczególne drużyny rozwijają w ROW posterunki obserwacji skażeń. Każdy posterunek określa parametry wybuchów jądrowych w zasięgu obserwacji wzrokowej, a w razie wykrycia skażeń promieniotwórczych rozpoznaje wyznaczoną drogę lub kierunek. W rejonie przepraw wodnych szerokość ROW nie powinna być większa od 60 km i głębsza niż 40 km /po 20 km z obu stron przeszkody wodnej/. Rejony rozpoznania plutonów będą obejmować teren po obu stronach przeszkody. Działanie kompanii rozpoznania skażeń w rejonie obserwacji i wykrywania ilustruje schemat 3,

Tabela 10.

Możliwości bwrś frontu w zakresie wykrywania  
wybuchów jądrowych siłami krsk<sup>x/</sup>

Rodzaj zadania	Możliwości pododdziału	
	krsk	bwrś
Rejon obserwacji i wykrywania /ROW/ /ilość/powierzchnia w km <sup>2</sup> /	<u>1</u> 2400-3600	<u>2</u> 4800-7200
Ilość wykrytych uderzeń jądrowych /w ciągu 1 h/	do 48	do 96



Schemat 3. Działanie krsk w rejonie obserwacji i wykrywania / ROW /

1	2	3
Czas zbieru danych o uderzeniach BMR i wstępna ocena skutków	1,5-2 h	4 h

x/ Informator z dziedziny zabezpieczenia chemicznego operacji. Chem. wewn. 247/87, str. 70.

W operacji obronnej armii /frontu/ organizowanej i prowadzonej na obszarze PRL ważną rolę w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych będzie spełniać system wykrywania skażeń na terytorium kraju. Jest on przygotowywany w stałej gotowości obronnej państwa, a rozwijany podczas podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa. Celem działania systemu jest dostarczanie organom dowodzenia i kierowania informacji o uderzeniach bronią masowego rażenia /w tym jądrowymi/ i środkami zapalającymi oraz o skażeniach i zakażeniach, a także wniosków niezbędnych do zapewnienia: sprawnej organizacji rozwinięcia sił zbrojnych, przegrupowania wojsk poza terytorium kraju, organizowania działalności produkcyjnej, działania wojsk obrony terytorium kraju, sił obrony cywilnej i organów systemu powszechnego ostrzegania ludności o zagrożeniu uderzeniami z powietrza oraz skażeniami i zakażeniami. 12/

System wykrywania skażeń na terytorium kraju składa się z sił i środków wojskowych oraz obrony cywilnej i obejmuje:

- sieć wykrywania uderzeń bronią masowego rażenia /w tym jądrowych/, skażeń i zakażeń oraz uderzeń środkami zapalającymi;
- jednostki organizacyjne przeznaczone do przeprowadzenia analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń;
- jednostki organizacyjne przeznaczone do zbierania i oceny danych o użyciu broni masowego rażenia, skażeniach i zakażeniach oraz do prognozowania skażeń, strat i zniszczeń.

12/ Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Chem. 290/80, str. 5.

W operacji obronnej na obszarze PRL występować będą więc dwa współdziałające systemy: manewrowy w wojskach frontu oraz stacjonarny na terytorium kraju. W okresie przygotowawczym operacji podstawą tego systemu, a więc również wykrywania wybuchów jądrowych będą początkowo stanowić siły i środki dywizji zmechanizowanych i pancernych /sieć posterunków i stacje obliczeniowo-analityczne skażeń/, przekazujące dane o parametrach wybuchów jądrowych do SOAS armii i wyżej - do SOAS frontu. Terytorialny system wykrywania będzie się dopiero rozwijać i możliwość współdziałania z nim ograniczy się początkowo do ogniw militarnej obrony kraju /WOPK, marynarka wojenna/. W miarę osiągnięcia gotowości innych ogniw terytorialnego systemu, nawiązywane będzie współdziałanie z podsystemem wykrywania skażeń obrony cywilnej.

W czasie prowadzenia operacji obronnej, wykrywanie wybuchów jądrowych realizowane będzie w systemie wykrywania skażeń frontu, współdziałającym z systemem wykrywania skażeń na terytorium kraju. W systemie terytorialnym wybuchy jądrowe będą wykrywać posterunki WOPK, marynarki wojennej i obrony cywilnej, przekazując dane o ich parametrach do terenowych ośrodków analizy skażeń /OAS/. Funkcje OAS są zbliżone do SOAS wojsk operacyjnych. Współdziałanie między SOAS i OAS będzie odbywać się w relacjach: SOAS dywizji - OAS wojewódzkie /OC/, SOAS armii - OAS okręgów wojskowych, SOAS frontu - Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /COAS/ sił zbrojnych PRL.

Wykrywanie wybuchów jądrowych w systemie wykrywania skażeń frontu będzie wykonywane przez posterunki obserwacji skażeń /POSk/ i stacje wykrywania wybuchów jądrowych bwers. Wykrywanie tych wybuchów siłami bwers w ugrupowaniu obronnym będzie organizowane obiektowo, ze względu na znaczne rozśrodkowanie jednostek podporządkowania frontowego i stosunkowo małe w porównaniu z tym, możliwości ba-

talionu. Jedną kompanią wykrywania wybuchów jądrowych można zabezpieczyć rejon SD, frontowej BROT oraz odwody specjalne, drugą - obszar rozmieszczenia i kierunek wyjścia sił frontu do przeciwdziałania. Inne warianty, to przeznaczenie kompanii wwj do wykrywania wybuchów jądrowych w obszarze rozmieszczenia głównego zgrupowania sił wydzielonych do operacji przeciwdesantowej albo w ugrupowaniu armii broniącej się na głównym kierunku. Pododdziały naziemnego rozpoznania skażeń /dwie krsk z bws frontu, po jednej krsk w każdej BChem armii/ mogą być wyznaczone do wykrywania wybuchów jądrowych w rejonach obserwacji i wykrywania /ROW/ organizowanych na rubieżach i w rejonach szczególnie zagrożonych uderzeniami jądrowymi, a nie objętych strefą wykrywania bws.

Wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów w systemie wykrywania skażeń na terytorium kraju, podobnie jak w woj. skaach operacyjnych /z wyjątkiem bws/ odbywa się metodą wzrokową. Wady tej metody są powszechnie znane i ocenione zostały negatywnie w wielu publikacjach, jak również w praktyce szkoleniowej wojsk. Dlatego pożądane jest wprowadzenie zarówno w wojskach operacyjnych jak i na terytorium kraju urządzeń, opartych o techniczne, automatyczne metody wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów.

Niezbędną liczbę stacji, które mogłyby objąć zasięgiem wykrywania wybuchów jądrowych obszar całego kraju, można wyliczyć posługując się następującym wzorem:

$$n = \frac{S}{2,6 \cdot R^2} ;$$

gdzie: n - niezbędna ilość stacji;

S - powierzchnia kraju w km<sup>2</sup>;

R - zasięg wykrywania stacji w km.

Przyjmując jako maksymalny zasięg wykrywania stacji /R/ dla uderzeń jądrowych średniej i dużej mocy - 70 km, po podstawieniu tej wartości do wzoru wynika, że na obszarze PRL potrzeba 25 stacji typu K-601-S w wariantcie pojedynczym, autonomicznym. Jeśli przyjmniemy maksymalny zasięg wykrywania uderzeń jądrowych małej mocy R = 40 km, na obszarze całego kraju wyniknie potrzeba zainstalowania 75 stacji.

3. Wnioski taktyczno-operacyjne wynikające z oceny potrzeb i możliwości armii /frontu/ w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów

Potrzeby w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych w ugrupowaniu armii /frontu/ wynikają przede wszystkim z zagrożenia, czyli z możliwości nieprzyjaciela w wykonywaniu uderzeń jądrowych. Poza tym na potrzeby w tym względzie rzutuje wielkość obszaru, który należy objąć strefą wykrywania wybuchów jądrowych, ewentualnie elementy ugrupowania operacyjnego, które należy zabezpieczyć tym wykrywaniem. Stan aktualny posiadanych sił i środków do wykrywania wybuchów jądrowych może dać odpowiedź na pytanie zasadnicze: czy te siły i środki wystarczą pod względem ilościowym i jakościowym do zaspokojenia potrzeb armii /frontu/ w tym względzie? W niniejszym podrozdziale zawarte zostaną podstawowe wnioski dotyczące przede wszystkim potrzeb armii i frontu w dziedzinie wykrywania wybuchów jądrowych, w tym ilościowych dotyczących pododdziałów wwj.

Z analizy możliwości nieprzyjaciela w wykonywaniu uderzeń jądrowych na ugrupowanie armii /frontu/ wynikają następujące wnioski:

1. Obowiązujące w NATO strategię i koncepcje operacyjno-str-

tegieznie zakładają użycie broni jądrowej na początku wojny bądź w pierwszych jej dniach, nawet gdyby rozpoczęła się ona z użyciem konwencjonalnych środków rażenia. Koncepcje te, uwzględniając możliwość eskalacji użycia broni jądrowej przewidują, że końcowy stopień tej eskalacji będzie zmasowanym użyciem broni jądrowej, jaśli „ niepokorne ” siły zbrojne Układu Warszawskiego będą chciały dać zdecydowany odpór agresji. Określając potrzeby w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych należy więc przyjmować najgroźniejszy dla naszych wojsk wariant - zmasowane użycie broni jądrowej przez nieprzyjaciela.

2. Siły zbrojne NATO dysponują taką liczbą ładunków jądrowych, że mogą porazić uderzeniami jądrowymi nie tylko wszystkie zasadnicze obiekty bojowe /bataliony piechoty i czołgów, dywizjony rakiet i artylerii, stanowiska dowodzenia/ lecz także pozostałe obiekty typu batalionu obliczeniowego. Co więcej, w pierwszorzędnym związkach taktycznych armii celami uderzeń jądrowych mogą być już kompanie piechoty i czołgów.

3. Przydział korpusom armijnym NATO 90 % a dywizjom 100 % ładunków jądrowych o bardzo małej, małej mocy i neutronowych wskazuje na możliwość obezwładnienia przez nieprzyjaciela związków taktycznych pierwszego rzutu dużą liczbą /20-30 i więcej/ uderzeń jądrowych. Takie zagęszczenie uderzeń w pasie działania dywizji wymaga nowego podejścia do wykrywania wybuchów jądrowych.

4. Liczba i zasięg środków przenoszenia broni jądrowej nieprzyjaciela wskazują na możliwości rażenia wszystkich elementów ugrupowania operacyjnego armii /frontu/. Stąd wynika potrzeba organizowania wykrywania wybuchów jądrowych na całą głębokość ugrupowania i w całym pasie operacji metodą objęcia strefą obserwacji obszaru działań bojowych armii /frontu/, względnie najważniejszych ele-

mentów ugrupowania.

5. Tendencje użycia broni jądrowej przez nieprzyjaciela na terytorium PRL wskazują na możliwości obezwładnienia obszaru kraju jako zaplecza armii /frontu/ w operacji zaczepnej lub ich ugrupowania w operacji obronnej. W obydwóch przypadkach wykrywanie wybuchów jądrowych na terytorium kraju nie traci na znaczeniu, wręcz przeciwnie - w świetle doktryny obronnej państw Układu Warszawskiego nabiera szczególnej ważności.

Z analizy stanu aktualnie istniejących sił i środków oraz ich możliwości w świetle potrzeb wykrywania wybuchów jądrowych w wojskach armii /frontu/ i na terytorium kraju wynikają następujące wnioski:

1. Możliwość zwiększenia liczby uderzeń jądrowych nieprzyjaciela na dywizje pierwszego rzutu armii powoduje przesunięcie wysiłku wykrywania wybuchów jądrowych na szczebel taktyczny. Dominujące na tym szczeblu wykrywanie wybuchów jądrowych metodą wzrokową nie może już spełniać swojej roli ze względu na większą niż dotychczas możliwość obezwładnienia fizycznego i psychicznego posterunków obserwacyjnych /obserwatorów/ uderzeniami jądrowymi wykonywanymi niemal na każdą kompanię piechoty /czołgów/. Metoda wizualna powinna być zastąpiona automatycznym wykrywaniem wybuchów jądrowych i określaniem ich parametrów. W związku z tym wyłania się potrzeba utworzenia na szczeblu dywizji zmechanizowanej /pancernej/ pododdziału wykrywania wybuchów jądrowych. Z analizy potrzeb w zakresie wykrywania dużej liczby wybuchów wynika, że powinna to być kompania w składzie trzech plutonów wwj wyposażonych w nowe opracowane urządzenia wykrywające wybuchy małej, bardzo małej mocy i neutronowe. Wyposażenie kompanii w inne urządzenia niż stacje K-601-S jest umotywowane tym, że obecnie posiadane stacje nie są w stanie określać

parametrów wybuchów jądrowych o mocy mniejszej od 1 kt, a takich ładunków korpus armijny NATO będzie mieć przydzielonych 60 %, zaś dywizja 80 %. Możliwośći kwj związku taktycznego, to obiektowe wykrywanie wybuchów jądrowych w pasie działania dywizji o szerokości 30-45 km /jak w obronie/ i głębokości 30-35 km /jak w natarciu/. Każdy pluton winien być wyposażony w trzy urządzenia /stacje/ do wykrywania wybuchów jądrowych. Trójkowy system organizacyjny jest rekomendowany dlatego, że zapewnia możliwość zmiany ugrupowania częściami przy zachowaniu 2/3 sił w gotowości do działania. Jest to szczególnie ważne w natarciu, jak również pożądane w działaniach obronnych, w razie włamania się nieprzyjaciela w głąb obrony lub wykonywania zwrotów zaczepnych przez własne wojska.

Kompania wykrywania wybuchów jądrowych w natarciu będzie organizować strefę wykrywania obejmującą najważniejsze elementy ugrupowania bojowego dywizji /pierwszy i drugi rzut, oddział rakiet i artylerię/. Jeden pluton swoim zasięgiem może zapewnić wykrywanie wybuchów w ugrupowaniu pierwszego rzutu dywizji w pasie o szerokości 15-20 km. Drugi pluton może wykrywać wybuchy w drugim rzucie dywizji przesuującym się za pierwszym rzutem w odległości 15-20 km oraz w elementach ugrupowania tyłów dywizji objętych strefą wykrywania. Trzeci pluton można przeznaczyć do zabezpieczenia oddziałów i odwodów rozmieszczonych między pierwszym i drugim rzutem.

Kompania wwj w obronie może wykrywać wybuchy jądrowe na głównym wysiłku obrony, w rejonach rozmieszczenia i działania drugiego rzutu dywizji oraz stanowisk startowych /ogniowych/ oddziału rakiet /DGA/. Działanie plutonów wwj będzie powiązane z rejonem głównego wysiłku obrony /jeden pluton/, rejonem ześrodkowania i kierunkami wyprowadzenia drugiego rzutu do kontrataku /drugi pluton/ oraz rejonami stanowisk startowych /ogniowych/ drt i DGA /trzeci pluton/.

W innym wariancie, przy niezmiennym zadaniu zabezpieczenia pierwszego rzutu dywizji na kierunku głównego wysiłku obrony, drugi pluton wykrywa wybuchy jądrowe w rejonie drt i DGA oraz na drogach marszu drugiego rzutu do kontrataku, zaś trzeci pluton - w rejonie ześrodkowania drugiego rzutu i tyłów dywizji.

2. Potrzeby szacunkowe w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblu armii, po usamodzielnieniu w tym względzie związków taktycznych, można sformułować tak, iż tym wykrywaniem należałoby objąć następujące elementy wchodzące w skład ugrupowania armii: stanowiska dowodzenia /SD, ZSD/, rejon stanowisk startowych ABROT wraz z elementami jego osłony /pzrel, prplot/, rejon rozwinięcia APTBR, APTBRPlot, ABR i rozmieszczenia wojsk specjalnych /inżynieryjnych, chemicznych/ - zwykle w obszarze między pierwszym a drugim rzucie armii. Drugi obszar, który powinien być zabezpieczony pod względem wykrywania wybuchów jądrowych przez szczebel armii obejmuje rejon rozmieszczenia elementów ugrupowania tyłów armii /TSD, ABMZ, składy polowe, odwody medyczne i inne/. Potrzeby objęcia strefą wykrywania rozmieszczonych wojsk i tyłów w tych dwóch obszarach wynoszą dwie - trzy kompanie wwj wyposażone w stacje typu dywizyjnego, a w każdej po trzy plutony.

W razie przejścia armii do operacji obronnej na obszarze PRL, kompanie zabezpieczają wykrywanie wybuchów jądrowych w obszarze zgrupowania wojsk między pierwszym a drugim rzutem operacyjnym oraz tyłów armii i mogą być użyte w sposób następujący:

- jedna - dwie kompanie do wykrywania wybuchów jądrowych w rejonach: SD, stanowisk startowych ABROT, rozmieszczenia odwodów specjalnych /inżynieryjnych, chemicznych i innych/, lotnictwa armii, części oddziałów remontowych i wysuniętych elementów zaopatrzenia z tyłów armii;

- jedna kompania obejmuje strefę wykrywania rejonu rozmieszczenia zasadniczych elementów ugrupowania tyłów armii /TSD, ABMZ, oddziały i urządzenia medyczne/ oraz pododdziałów i urządzeń remontowych /ABR/.

W operacji zaczepnej zasady użycia kompanii wwj nie ulegną większym zmianom. Osłaniane obiekty również pozostaną te same, a zmianom może ulegać rozmieszczenie kompanii w pasie armii, związane z położeniem zabezpieczanych elementów ugrupowania, z którymi kompanie są związane.

3. Przy określaniu potrzeb w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblu frontu sposób rozumowania jest podobny, jak w wypadku armii. Zakładając usamodzielnienie armii pod względem wykrywania wybuchów jądrowych, front powinien zabezpieczyć elementy swojego ugrupowania operacyjnego działające /rozmieszczone/ w obszarze między pierwszym a drugim rzutem oraz elementy ugrupowania tyłów frontu. Bierąc pod uwagę większe niż w armii oddalenie od siebie zabezpieczanych elementów, bez potrzeby szczegółowych kalkulacji można wnioskować, że jeden batalion /bwrs/, złożony z dwóch kwj nie wystarcza do wykonania zadań, szczególnie w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. Potrzeby te zwiększają się tym bardziej, że w operacjach frontowych wyodrębniają się oddzielne kierunki działań i rodzaje operacji /przeciwdesantowa, desantowa/ wymagające odrębnego zabezpieczenia wydzielanych elementów frontowych. Rozpatrując w tym kontekście potrzeby wykrywania wybuchów jądrowych, na szczeblu frontu należałoby posiadać co najmniej dwa bataliony wwj, po trzy kompanie w każdym.

Działanie batalionów wwj frontu powinno być skierowane na zabezpieczenie tych elementów ugrupowania operacyjnego lub ich części, które nie są samowystarczalne pod względem autonomicznego wy-

krywania wybuchów jądrowych za pomocą automatycznych urządzeń. Będą to m.in. stanowiska dowodzenia, wojska raketowe i oddziały lotnictwa frontu, odwody specjalne, brygady remontowe i tyły frontu rozmieszczone większością sił poza pasami działania armii. Do wykrywania wybuchów jądrowych w tych elementach wyznacza się obydwie bataliony wwj, zaś w razie wydzielenia z tych elementów części sił do zabezpieczenia działań wojsk frontu na oddzielnym kierunku operacyjnym, zapewnia im osłonę /wykrywanie wybuchów/ siłami do jednego batalionu.

4. System wykrywania skażeń na terytorium kraju winien dostarczać danych o parametrach wybuchów jądrowych wojskiem operacyjnym. W rejonie stałej dyslokacji i alarmowych związków taktycznych oraz w razie przejścia armii /frontu/ do operacji obronnej na obszarze PRL, powinien być organizowany dopływ informacji od elementów systemu wykrywania skażeń organizowanego na terytorium kraju. Informacje o uderzeniach jądrowych powinny napływać do związku taktycznego od odpowiedniego terytorialnie wojewódzkiego ośrodka analizy skażeń /OAS/ obrony cywilnej, a w niektórych rejonach również od rejonowych OAS. Rolę centrum zbierania informacji w związku taktycznym będzie spełniać stacja obliczeniowo-analityczna /SOAS/ dywizji, zaś pośredniczyć mogą plutony /kompania/ wykrywania wybuchów jądrowych, którym dane powyższe mogą być pomocne w celu selekcji informacji. Odbiór tych informacji może organizować pluton dowodzenia /i łączności/ kwj, zaś zbierać je i analizować oraz przekazywać do SOAS - - pododdział /punkt/ zbioru i opracowania danych.

5. Przyszłe działania pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych szczebla taktycznego i operacyjnych należy widzieć w zautomatyzowanym systemie dowodzenia wojskami. Działania w tym systemie, a zwłaszcza zbieranie i przekazywanie informacji o wybuchach będzie

różnić się od dotychczasowego działania pododdziałów wwj bwrś.  
Zbieranie i automatyczne przekazywanie danych przez poszczególne  
stacje wwj bezpośrednio do urządzeń wejściowych oprogramowanego  
komputera na SD będzie eliminować w tym względzie czynności dowód-  
ców plutonów, kompanii i batalionów wwj, role których prawdopodobnie  
ograniczy się do kontroli działań pododdziałów, planowania i kiere-  
wania ich przemieszczaniem w nowe rejony oraz meldowania osobom  
funkcyjnym wojsk chemicznych o wykonaniu rozkazów /zarządzeń/.

III. TAKTYCZNO-OPERACYJNE I ORGANIZACYJNO-TECHNICZNE  
PROBLEMY WYKRYWANIA WYBUCHÓW JĄDROWYCH W WALCE  
I OPERACJI

Choć wykrywanie wybuchów jądrowych, jako przedsięwzięcie<sup>ie</sup> zabezpieczenia chemicznego działań bojowych, ma już wieleletnie tradycje, to jednak istnieje nadal wiele problemów natury taktyczno-operacyjnej i organizacyjno-technicznej z tym związanych, wymagających rozwiązania. Problemy te są najczęściej dostrzegane, a brak pożądanego postępu w ich rozwiązaniu wynika głównie z przyczyn obiektywnych związanych bezpośrednio z trudnościami ekonomicznymi, jakie przeżywa nasz kraj. Wykrywanie wybuchów jądrowych wymaga inwestycji organizacyjnych i technicznych. Wiadomo z kolei, że wszelkie, nawet wystarczające uargumentowane i uzasadnione propozycje, jeżeli związane są z wzrostem struktur organizacyjnych i wymagają gruntownego przewartościowania bazy technicznej, nie mogą liczyć na akceptację kompetentnych decydentów. Wobec tego rodzi się pytanie - co robić, aby nie dopuścić, a przynajmniej spowolnić proces pogłębiającego się regresu organizacyjnego i technicznego w dziedzinie wykrywania wybuchów jądrowych?

Wydaje się, że na obecnym etapie rozwoju systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, należy posiadać i doskonalić dwie koncepcje wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. Jedną - realizowaną praktycznie - uwzględniającą obecny stan organizacyjny i techniczny systemu w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i drugą - perspektywiczną - uwzględniającą pożądaną rozwiązanie taktyczno-operacyjne i organizacyjno-techniczne, możliwą do szybkiego wdrożenia w przyszłości /po wyeliminowaniu istniejących ograniczeń/. Uświadomione w pełni słabości obecnego systemu /taktyczno-operacyjne, organizacyjne i techniczne/ powinny stanowić

podstawę do wypracowania nowego jego modelu pozbawionego tych wad.

W świetle przedstawionych wyżej wstępnych ocen i sugestii, problemami na których należy skoncentrować wysiłek badawczy są przede wszystkim:

- siły niezbędne do wykrywania wybuchów jądrowych na poszczególnych szczeblach dowodzenia i stawiane przed nimi wymagania /problemy organizacyjne/;
- środki techniczne do wykrywania wybuchów jądrowych i stawiane przed nimi wymagania /problemy techniczne/;
- najskuteczniejsze warianty /sposoby/ wykorzystania specjalistycznych sił i środków wojsk chemicznych podczas realizacji zadań związanych z wykrywaniem wybuchów jądrowych i określaniem ich parametrów /problemy taktyczno-operacyjne/.

Dalsze rozważania wskazane jest poprzedzić analizą wyników badania na temat roli wykrywania wybuchów jądrowych w walce i operacji na tle innych zadań zabezpieczenia chemicznego.

1. Rola wykrywania wybuchów jądrowych wśród innych przedsięwzięć zabezpieczenia chemicznego w świetle przeprowadzonych badań naukowych

Badanie opinii ekspertów, w ramach którego rozpatrywana była także rola wykrywania wybuchów jądrowych w walce i operacji, dotyczyło szerszego problemu, a mianowicie - zabezpieczenia chemicznego działań bojowych. Przeprowadzone badanie posłużyło, jako jedna z zastosowanych metod badawczych, rozwiązywaniu określonych problemów naukowych wynikających z tematu „ PROGNOZA-1; 3.”

Celem ankiety, w odniesieniu do wykrywania wybuchów jądrowych, było udzielone odpowiedzi na trzy zasadnicze pytania:

- jaką rolę spełnia wykrywanie wybuchów jądrowych w istniejącym systemie zabezpieczenia chemicznego i jakiego przewartościowa-

nia tego przedsięwzięcia należy oczekiwać do roku 2010 ?;

- jaką rolę w wykrywaniu wybuchów jądrowych spełniać będą różne rozwiązania organizacyjno-techniczne i taktyczno-operacyjne?;

- jakich prawdopodobnych kierunków ewolucji wykrywania wybuchów jądrowych w przyszłych działaniach bojowych należy oczekiwać i co stanie się przyczyną prawdopodobnych zmian w tym zakresie ?

Odpowiedzi na sprecyzowane wyżej pytania uzyskane zostały z uwzględnieniem trzech przedziałów czasowych: pięć - , piętnasto- i dwudziestopięć - letniego, co odpowiadało odpowiednim okresom: 1986-1990 /5 lat/; 1986-2000 /15 lat/; 1986-2010 /25 lat/. Badaniem objęci byli nie przypadkowi, ale z góry ustaleni oficerowie wojsk chemicznych, którzy według rezeźmania autorów, z racji pełnionych funkcji, doświadczenia, wykształcenia, a także zajmowania się problematyką prognozowania rozwoju wojsk chemicznych i zabezpieczenia chemicznego w pracy służbowej byli najbardziej predystynowani do wypowiedzania się na ten temat.

Respondenci bardzo wysoko ocenili rolę i znaczenie wykrywania wybuchów jądrowych wśród innych zadań zabezpieczenia chemicznego, niezależnie od okresu prognozowania. Na 50 uczestników badania, jako bardzo ważne, przedsięwzięcie to ocenili, w poszczególnych okresach, odpowiednio: w pierwszym okresie - 45; w drugim - 46; w trzecim - 48 ankietowanych. Pozostali, tzn. - 5 w pierwszym okresie, 4 w drugim i 2 w trzecim uznali, że przedsięwzięcie to będzie ważne.

Istotą i zadaniem części drugiej ankiety było dokonanie oceny kierunków ewolucji wykrywania wybuchów jądrowych i tych właściwości, zasad i metod organizacyjnych oraz rozwiązań technicznych, które mogą być w przyszłości najbardziej charakterystyczne dla tego zadania zabezpieczenia chemicznego. W ocenie punktowej preferowana była,

w pierwszych dwóch okresach prognozowania, światłotechniczna metoda wykrywania wybuchów jądrowych, w trzecim natomiast wypowiedziano się za potrzebą wprowadzenia innych, doskonalszych metod realizacji tego przedsięwzięcia. Z bardzo krytyczną oceną, zwłaszcza w drugim i trzecim okresie prognozowania, spotkała się wzrokowa metoda obserwacji wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. W trzecim okresie, aż 26 respondentów nie dało jej żadnych punktów i tylko 6 ankietowanych zaledwie po 2 punkty.

Z przeprowadzonych badań naukowych wynika jednoznacznie, że wykrywaniu wybuchów jądrowych nie zagraża w perspektywie likwidacja lub stagnacja. Przedsięwzięcie to będzie podlegało przeobrażeniom stosownie do dalszego rozwoju broni jądrowej oraz nowych potrzeb narzuconych przez przyszłe zmiany w taktyce i sztuce operacyjnej.

Uzyskane rezultaty badań naukowych, pozwoliły określić wagę poszczególnych zadań zabezpieczenia chemicznego i ich kolejność /porządek/ według sumarycznej ilości punktów uzyskanych w całym okresie prognozowania /do 2010 r./. Kolejność ta i wynikająca z niej rela różnych zadań zabezpieczenia chemicznego w przyszłych działaniach bojowych przedstawione zostały w tabeli 11.

Z danych zaprezentowanych w tabeli wynika, że w opinii respondentów jako „ szczególnie ważne ” w przyszłych działaniach bojowych uznane zostało jedno zadanie zabezpieczenia chemicznego - właśnie wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów, sześć zadań oceniono jako „ bardzo ważne ”, pięć uznanych zostało jako „ ważne ” i dwa oceniono jako „ mało ważne ” z tendencją do ich stopniowego eliminowania z zakresu zadań wojsk chemicznych.

W związku z uogólnionymi wynikami badań, wykrywanie wybuchów jądrowych należy uznać jako szczególnie ważne w całokształcie problematyki zabezpieczenia chemicznego. Wraz z upływem czasu i desko-

Kolejność i wynikająca z niej rola poszczególnych zadań  
zabezpieczenia chemicznego w przyszłych działaniach bojowych

Lp.	Nazwa zadania zabezpieczenia chemicznego	Sumaryczna liczba punktów	Opisowe określenie roli zadania	Tendencje rozwojowe
1.	Wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów	704	Szczególnie ważne	↑
2.	Wykrywanie uderzeń chemicznych	686	Bardzo ważne	↑
3.	Repoznanie skażeń promieniotwórczych i chemicznych	655	"	↑
4.	Zabezpieczenie materiałowo-techniczne wojsk w sprzęt i środki chemiczne	640	"	↑
5.	Kontrola napromienienia wojsk	623	"	↑
6.	Wykorzystanie zbiorowych /głównie ruchomych/ środków ochrony przed skażeniami	620	"	↑
7.	Wykorzystanie indywidualnych środków ochrony przed skażeniami	600	"	↑
8.	Kontrola stopnia skażenia promieniotwórczego i chemicznego wojsk	563	Ważne	↑
9.	Zabiegi specjalne	561	"	↑ odkazanie dezaktywacja
	Wykorzystanie dymów	561	"	↑
10.	Prognozowanie stref /rejonów/ skażeń promieniotwórczych i chemicznych, pożarów oraz strat wojsk w rejonach porażen i skażeń	536	"	↑
11.	Użycie miotaczy ognia	510	"	↑
12.	Zabiegi sanitarne	379	Mało ważne	↑
13.	Odkazanie i dezynfekcja terenu	285	"	↑



nalaniem broni masowego rażenia, jego rola będzie rosła. Wobec tego należy oczekiwać, że do roku 2000 stworzone zostaną podstawy organizacyjne i być może techniczne, /byłoby to pożądane/, zapewniające możliwość kompleksowego wykrywania i określania parametrów wybuchów wszystkich specyficznych ładunków jądrowych, w tym podziemnych i zminiaturyzowanych. Wskazane jest, aby przy zachowaniu systemu właściwego dla szczebli operacyjnych, możliwością samodzielnego wykrywania wybuchów jądrowych, zwłaszcza bardzo małej i małej mocy oraz neutronowych, w swoich pasach i rejonach działania, dysponowały także szczeble taktyczne /dywizje pancerne i zmechanizowane/.

Perspektywicznym rozwiązaniem, do którego należy dążyć i które wydaje się być realne do osiągnięcia dopiero po roku 2000, jest posiadanie frontowego batalionu wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń o zwiększonej ilości kompanii wykrywania wybuchów jądrowych, armijnych batalionów zapewniających pokrycie strefą wykrywania całych pasów i rejonów działań, a także dysponowanie możliwością wykrywania wybuchów zminiaturyzowanych ładunków jądrowych na szczeblach taktycznych.

Ponadto z badań prognostycznych wynika, że obowiązujące obecnie taktyczne zasady wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów oraz związane z nimi sposoby użycia specjalistycznych pododdziałów wojsk chemicznych nie będą prawdopodobnie podlegać istotnym zmianom /możliwe są jedynie nieduże modyfikacje w tym zakresie/. Wprowadzenie zmian organizacyjnych i doskonalszych rozwiązań technicznych, jak można oczekiwać, podniesie jedynie efektywność systemu nie naruszając zasad jego funkcjonowania /rozwijanie pododdziałów na pozycjach dyżuru bojowego, prowadzenie obserwacji okrężnej, tworzenie ciągłej lub obiektowej strefy wykrywania, kolejne przemieszczanie pododdziałów lub stacji wykrywania wybuchów jąd-

rowych itd./.

Wnioski wynikające z badania opinii ekspertów są jedynie pewną sugestią przyjęcia określonych rozwiązań organizacyjno-technicznych i taktyczno-operacyjnych w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. Wymagają wobec tego szczegółowych rozważań naukowych i bardziej konkretnych ustaleń w poszczególnych dziedzinach rozwiązań /organizacyjno-technicznej i taktyczno-operacyjnej/.

## 2. Wykrywanie wybuchów jądrowych w działaniach bojowych na szczeblach taktycznych

W rozpatrywanym temacie, mówiąc o szczeblach taktycznych, należy mieć na uwadze przede wszystkim szczebel dywizji /DZ, DPanc/, w mniejszym stopniu natomiast szczebel pułku /pz, pcz/. Badania, a także doświadczenia innych armii /np. armii radzieckiej/ wykazują, że najniższym szczeblem dowodzenia, na którym wskazane jest posiadanie możliwości automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych, powinien być szczebel związku taktycznego. Potrzeba taka wyniknęła głównie z przewartościowania, w ostatnim okresie, zagrożenia uderzeniami jądrowymi ugrupowania bojowego i operacyjnego wojsk. Daleko posunięta miniaturyzacja ładunków jądrowych i zdolność do powszechnego ich stosowania przez środki przenoszenia znajdujące się w strukturach organizacyjnych nieprzyjaciela szczebla taktycznego /głównie środki artyleryjskie i raketowe/, spowodowała „przesunięcie” zagrożenia uderzeniami jądrowymi do rubieży styczności bojowej. Obiektem zmasowanego uderzenia jądrowego /zmasowanie rozumiane w kategoriach taktycznych/ stały się więc ogólnowojskowe związki taktyczne, a więc dywizje zmechanizowane i pancerne. To między innymi uzasadnia potrzebę usamodzielnienia dywizji w zakre-

sie wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. System wykrywania szczebla operacyjnego, ze względu na miniaturyzację ładunków jądrowych i co się z tym wiąże znaczy ich wzrost ilościowy w ramach posiadanego przez nieprzyjaciela potencjału jądrowego, nie jest w stanie zapewnić pełnej i wiarygodnej informacji o parametrach wybuchów jądrowych zwłaszcza bardzo małej i małej mocy, wykonanych na związki taktyczne działające w pierwszym rzucie ugrupowania operacyjnego.

Jak wynika z danych zawartych w rozdziale II, na obecnym etapie rozwoju systemu wykrywania skażeń, szczeble taktyczne nie dysponują możliwością automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. Wzrokowe metody realizacji tego rodzaju zadań nie dają gwarancji uzyskania pozytywnych rezultatów i właściwie we współczesnych, a tym bardziej perspektywicznych, warunkach nie powinny być brane pod uwagę.

Dla badanego problemu, którego istotą jest zapewnienie automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych także na szczeblach taktycznych, niezwykle ważne staje się określenie zakresu informacji o wybuchach jądrowych niezbędnych na tych szczeblach dowodzenia.

Dowódców szczebla taktycznego interesują przede wszystkim obiekty uderzeń jądrowych. Mniej ważne są ich parametry, takie jak: rodzaj, moc wybuchu jądrowego i miejsce wykonania. Te informacje mają znaczenie przede wszystkim specjalistyczne. W świetle wysuniętej tezy zarysowują się dwa możliwe do przyjęcia warianty rozwiązań organizacyjno-technicznych i taktycznych.

Pierwsze rozwiązanie sprowadza się do wyposażenia dywizji w małogabarytowe urządzenia do wykrywania wybuchów jądrowych zapewniające pełną realizację zadań związanych z wykryciem wybuchów jądrowych i określaniem ich parametrów. Urządzenia takie muszą

spełnić określone wymagania taktyczno-techniczne. Pożądane jest, aby pojedyncze urządzenie zapewniło wykrycie i określenie parametrów wybuchów wszystkich rodzajów ładunków jądrowych /naziemnych i powietrznych/, o różnych <sup>rodzajach</sup> wmiarach /zwłaszcza ładunków zminiaturyzowanych, w tym neutronowych/ w całym pasie /rejonie/ działania dywizji tzn. w promieniu do 20 km. Urządzenie takie powinno charakteryzować się dużą zdolnością rozdzielczą, tzn. taką która pozwoliłaby na wykrycie znacznej liczby wybuchów jądrowych /około 50/ w krótkim czasie /do 0,5 godz./. Wskazane jest, aby związek taktyczny dysponował 2-3 takimi urządzeniami, co jest niezbędne dla zapewnienia względnej żywotności systemu oraz możliwości prowadzenia ciągłego wykrywania wybuchów jądrowych, zwłaszcza w dynamicznych i wysoce manewrowych rodzajach działań bojowych. Biorąc pod uwagę aktualną organizację wojsk chemicznych na szczeblu dywizji, wydaje się, że zadanie związane z wykrywaniem wybuchów jądrowych mogłoby zostać przypisane pododdziałom rozpoznania skażeń, po ich odpowiednim wzmocnieniu i wyposażeniu w specjalistyczny sprzęt. Nie należy także wykluczać potrzeby /szczególnie w dalszej perspektywie/ sformułowania na tym szczeblu dowodzenia specjalistycznego, odrębnego pododdziału - kompanii wykrywania wybuchów jądrowych. Jest to uzależnione od przyjętych rozwiązań organizacyjnych, taktycznych, a zwłaszcza technicznych. Realizacja przedstawionego wariantu rozwiązania może napotkać bariery, głównie natury technicznej. Gdyby wobec tego okazało się niemożliwe skonstruowanie urządzenia spełniającego wszystkie wymagania taktyczno-techniczne, obniżenie poziomu wymagań mogłoby się wiązać z koniecznością zwiększenia liczby urządzeń wykrywania wybuchów jądrowych jednocześnie pracujących do 3-4.

Bardziej realny i w zupełności odpowiadający potrzebom dywizji może okazać się wariant drugi. Przewaga tego rozwiązania nad przedstawionym wyżej polega na tym, że jest ono rozwiązaniem oszczędnościowym, nie wymagającym tworzenia specjalistycznych pododdziałów lub przydzielania istniejącym dodatkowego zadania i charakteryzującym się dużym stopniem niezawodności. U podstaw nowego rozwiązania leży założenie, które sformułowane zostało wcześniej, a odnoszące się do potrzeb informacyjnych w zakresie danych o wybuchach jądrowych na szczeblu dywizji. Jak powiedziano dowódców interesują przede wszystkim obiekty uderzeń jądrowych, mniej ważne są natomiast ich parametry. Wyposażając zatem ważne elementy ugrupowania bojowego lub określone pododdziały w specjalne dajniki informacji, można byłoby stworzyć odpowiednio gęstą sieć zbioru danych o uderzeniach jądrowych. Dla przykładu, gdy dajnik informacji nr 6, o którym wiadomo, że znajduje się on w 3/2 pz przestanie przekazywać lub przekaże odpowiedni sygnał do dywizyjnego „centrum”, oznaczać to będzie, iż na ten właśnie obiekt zostało wykonane uderzenie jądrowe. Dowódca dywizji zostaje zatem poinformowany, że 3/2 pz został porażony bronią jądrową. Informacja o tym stopniu szczegółowości w rozpatrywanym etapie działania będzie dla niego, tak można sądzić, w zupełności wystarczająca. Autorzy nie precyzują wymagań wobec abstrakcyjnego jeszcze w tej chwili „dajnika informacji”. Jest jednak oczywiste, że urządzenia tego rodzaju powinny znajdować się w batalionach /równorzędnych/, a nawet w kompaniach, w związku z tym, że coraz częściej obiektami uderzeń jądrowych na szczeblach taktycznych mogą być właśnie kompanie. W tym drugim przypadku, można wysunąć sugestię, że „centrum” zbioru danych powinno znajdować się już na szczeblu pułku.

Przedstawione ideowe warianty rozwiązań organizacyjno-technicznych i taktycznych dotyczące wykrywania wybuchów jądrowych są jedynie sygnałem ewentualnych kierunków pożądaných przyszłościowych przeobrażeń systemu wykrywania skażeń /w tym wykrywania wybuchów jądrowych/ na szczeblach taktycznych /dywizja/. Wynika z nich generalny wniosek, że z wykrywaniem wybuchów jądrowych należy „ zejść ” na szczebel taktyczny i że człowieka /obserwacja wzrokowa/ powinna zastąpić prosta w obsłudze technika /wykrywanie zautomatyzowane/.

### 3. Wykrywanie wybuchów jądrowych w operacjach armijnych

Jak wynika z analizy sił i środków armii przeznaczonych do wykrywania wybuchów jądrowych, sytuacja w rozpatrywanej dziedzinie na tym szczeblu dowodzenia jest krytyczna. Pozbawiony jest on właściwie specjalistycznych sił zapewniających automatyczne wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów. W świetle danych zawartych w schematach organizacyjnych wojsk operacyjnych, nastąpił regres w stosunku do tego, co było przyjmowane w okresie poprzedzającym ukazanie się wyszczególnionego dokumentu. Początkowo zakładano, że na szczeblu armii występuje batalion wykrywania wybuchów jądrowych, a w ustaleniach organizacyjnych na lata 1985-86 przyjęto na tym szczeblu dowodzenia kompanię wykrywania wybuchów jądrowych w składzie dwa plutony wykrywania po trzy stacje K-611 oraz punkt zbioru i opracowania danych.

Ocena zagrożenia ugrupowania operacyjnego armii uderzeniami jądrowymi wykazuje, że ten szczebel dowodzenia powinien być traktowany jako podstawowe ogniwo w systemie wykrywania /dywizja - armia - front/ i w związku z tym zapewnienie mu możliwości automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych jest konieczne.

Dla dowódcy szczebla operacyjnego /armii/ i organów zajmujących się oceną danych o uderzeniach jądrowych /SOAS/ niezbędne są informacje o parametrach wybuchów jądrowych, zwłaszcza średniej i dużej mocy, wykonanych w pasie operacji, przy założeniu, że źródłem danych o wybuchach ładunków zminiaturyzowanych będą szczeble taktyczne /patrz podrozdział III.2/.

Z analizy zagrożenia ugrupowania operacyjnego armii wynika, że w przeciętnych warunkach powinna ona dysponować możliwością wykrycia i zarejestrowania parametrów około 100 wybuchów jądrowych wykonanych w czasie do 2 godzin, z charakterystycznym zmasowaniem uderzeń w krótszych przedziałach czasowych - do 0,5 godz. Zadanie takie byłby w stanie wykonać batalion wykrywania wybuchów jądrowych przyjmowany w organizacji wojsk armii w pierwszej połowie lat osiemdziesiątych. Musiłyby to być jednak batalion wyposażony w najnowsze generacje stacji wykrywania wybuchów jądrowych zapewniające: większy promień skutecznego wykrywania różnego rodzaju wybuchów jądrowych /do 50 km/; identyfikację wybuchów jądrowych wykonanych w bardzo krótkich odstępach czasu, a nawet jednocześnie; skuteczne wykrywanie wybuchów jądrowych małej mocy; w pełni zautomatyzowane wykrycie i opracowanie danych o wybuchach jądrowych.

Do czasu rzeczywistego wprowadzenia do organizacji wojsk armii batalionu wykrywania wybuchów jądrowych, co jak wykazano jest niezbędne, system wykrywania wybuchów jądrowych, jako rozwiązanie tymczasowe, wymuszone i mało skuteczne, powinien być oparty o pododdziały rozpoznania skażeń wojsk chemicznych. Pododdziały te, na szczeblu armii - kompania rozpoznania skażeń, oprócz zadania podstawowego, tzn. rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych, realizować muszą zadania związane z wykrywaniem wybuchów jądrowych w ramach organizowanych tzw. rejonów obserwacji i wykrywania /ROW/.

Wojska chemiczne w tym zakresie mają znaczne doświadczenia. Od rozwiązań tych zaczęto odchodzić, traktując je jako marginalne, wraz z pojawieniem się w ćwiczebnych strukturach organizacyjnych armii batalionu wykrywania wybuchów jądrowych. Obecna sytuacja /brak batalionu wykrywania nawet w założeniach organizacyjnych/, zmusza do powrotu, do starych rozwiązań organizacyjnych i technicznych w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblu armii. Teoria problemu istnieje, dlatego nie ma potrzeby przedstawiania jej w niniejszej pracy.

Jako rozwiązanie przejściowe i lepsze od przedstawionego wyżej /obserwacja wzrokowa w oparciu o pododdziały rozpoznania skażeń/, to wykorzystanie na szczeblu armii pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych przydzielonych z frontu. Należy zdać sobie jednak sprawę z tego, że koncepcja taka ma wiele ograniczeń. Po pierwsze - kompania wykrywania wybuchów jądrowych z frontowego batalionu, może być ewentualnie przydzielona armii działającej na głównym kierunku uderzenia lub w pasie głównego wysiłku obrony. Tak więc nie wszystkie związki operacyjne mogą uzyskać takie wzmocnienie. Po drugie - przydzielenie armii kompanii, nie zapewni ciągłego wykrywania wybuchów jądrowych w całym pasie operacji zaczepnej /obronnej/ armii. Możliwa stanie się do przyjęcia metoda obiektowa wykrywania, polegająca na realizacji tego zadania na korzyść 1-2 elementów ugrupowania operacyjnego spełniających w danym etapie operacji najważniejszą rolę. Po trzecie - front przydzielając armii jedną z trzech kompanii, poważnie osłabia własne możliwości wykrywania wybuchów jądrowych. Celowość takiego podejścia do problemu jest tym bardziej problematyczna, jeżeli weźmie się pod uwagę, że potrzeby wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów na szczeblu frontu są większe od możliwości, jakimi w tym zakresie dysponuje ten szczebel dowodzenia.

Wobec tego perspektywiczne rozwiązanie, jak już wcześniej wspomniano, do którego należy dążyć, to armijny batalion wykrywania wybuchów jądrowych. Jego organizacja /liczba pododdziałów szczebla „kompania” i wyposażenie techniczne/ powinna zapewnić strefowe wykrywanie wybuchów jądrowych, a więc pokrycie strefę wykrywania całego pasa operacji zaczepnej /obronnej/ armii, przy zachowaniu ciągłości realizacji tego zadania, co wiąże się z koniecznością posiadania odpowiedniego odwodu sił i środków umożliwiającego wykonywanie manewru na nowe pozycje dyżuru bojowego.

Taktyczno-operacyjne problemy wykorzystania i działania armijnego batalionu wykrywania wybuchów jądrowych są, generalnie rzecz biorąc, zbliżone z tymi problemami w odniesieniu do batalionu występującego w strukturze organizacyjnej wojsk chemicznych frontu. Wobec tego rozważania na ten temat, przedstawione w kolejnym podrozdziale, mogą być przeniesione z niewielkimi zmianami na ewentualnie sformowany w przyszłości batalion wykrywania wybuchów jądrowych armii.

#### 4. Wykrywanie wybuchów jądrowych w operacjach frontowych

Front jest jedynym i jednocześnie najwyższym szczeblem dowodzenia w Siłach Zbrojnych PRL, który posiada możliwość automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów. W strukturze organizacyjnej frontu znajduje się batalion wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń /bwrs/, przeznaczony, jak wynika z jego nazwy, do wykrywania wybuchów jądrowych, uderzeń chemicznych i środkami zapalającymi oraz rozpoznania skażeń promieniotwórczych i chemicznych na korzyść głównych elementów ugrupowania operacyjnego frontu w rejonach przewidzianych do ich rozmieszczenia i działania oraz na drogach marszu wojsk, drogach dowozu i ewakuacji itp.

Możliwości specjalne batalionu wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń w zakresie realizacji pierwszego zadania, jak to wynika z treści podrozdziału II.2, zapewniają „ obiektowe ” wykrywanie wybuchów jądrowych. Oznacza to, że na szczeblu frontu nie ma możliwości pokrycia strefą wykrywania całego pasa /rejonu/ działań.

Należy uznać, że nie jest to mankamentem systemu, bowiem dążenie na tym szczeblu dowodzenia do objęcia wykrywaniem tak dużych obszarów działań, byłoby trudne do spełnienia na obecnym etapie rozwoju technik automatycznego /naziemnego/ wykrywania. Musiałoby się to odbyć kosztem organizacji dużej ilości specjalistycznych pododdziałów, co jest z różnych względów rozwiązaniem nie do przyjęcia.

Badania i wnioski z nich wypływające wskazują, że na szczeblu frontu, wymagania z zakresu wykrywania wybuchów jądrowych perspektywnie mogą spełnić 2-3 bataliony o organizacji zbliżonej do dzisiejszej /schematy ćwiczebne/. Wskazane byłoby, aby w stosunku do sprzętu wykrywania eksploatowanego na tym szczeblu zwiększyć wymagania dotyczące zasięgu wykrywania. Nie jest natomiast tak konieczne, jak to ma miejsce zwłaszcza na szczeblach taktycznych, obniżenie progu wykrywania w stosunku do rejestrowanej mocy wybuchu.

Zasady wykorzystania batalionu /batalionów/ wykrywania wybuchów jądrowych w operacjach frontowych wynikają z taktyczno-operacyjnych zasad prowadzenia operacji oraz możliwości specjalistycznych tych pododdziałów.

Koncepcja wykorzystania batalionu zawarta jest w zasadniczym dokumencie zabezpieczenia chemicznego - planie użycia wojsk chemicznych frontu. Podstawą użycia batalionu /batalionów/ powinny być potrzeby jednoczesnego wykrywania i określania danych o parametrach wybuchów jądrowych na obszarze działania frontu, opracowania ich i szybkiego przekazania do stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń

frontu oraz zainteresowanych związków operacyjnych /armii/ i jednostek frontowych. Wykonanie tych zadań można osiągnąć poprzez dokładne określenie strefy wykrywania wybuchów jądrowych w całym obszarze działania /pasie operacji frontowych/ lub w obszarze działania nie mniej, niż połowy najważniejszych elementów ugrupowania operacyjnego frontu /w przypadku zastosowania obiektowej metody wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych/.

Podczas planowania oraz wykorzystania batalionu /batalionów/ wykrywania wybuchów jądrowych w operacjach zaczepnych i obronnych należy przestrzegać następujących zasad:

- scentralizowane wykorzystanie znajdujących się w dyspozycji specjalistycznych sił i środków;

- optymalne /efektywne/ wykorzystanie możliwości taktyczno-technicznych batalionu /batalionów/ i poszczególnych kompanii wykrywania wybuchów jądrowych;

- meteorologiczne i topograficzne zabezpieczenie działania pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych /uwzględnienie wpływu warunków meteorologicznych i topograficznych na możliwości taktyczno-techniczne pododdziałów i poszczególnych stacji wykrywania/.

Scentralizowane użycie batalionu /batalionów/ pozwoli w znacznym stopniu uwzględnić drugą zasadę tzn. przyjąć optymalne rozwiązania w tym zakresie, stosownie do aktualnej sytuacji taktyczno-operacyjnej i szeroko rozumianych warunków właściwych dla obszaru działań. Ponadto umożliwi wykrywanie w odpowiednim czasie manewru pododdziałami batalionu, utrzymanie w wysokiej gotowości niezbędnego odwodu sił i środków, zabezpieczy operatywność gromadzenia, opracowywania i przekazywania informacji do SOAS frontu. Zapewni także dogodniejsze warunki i większe możliwości w zakresie odtwarzania zdolności bojowej batalionu /batalionów/ oraz jego materiałowo-

technicznego zabezpieczenia.

Optymalne, a związku z tym efektywne, wykorzystanie taktyczno-technicznych możliwości batalionu /batalionów/ i poszczególnych kompanii wykrywania wybuchów jądrowych zależy od przyjęcia poprawnej koncepcji użycia jego sił i środków oraz konsekwentnego wdrażania jej /z uwzględnieniem zmian w sytuacji taktyczno-operacyjnej/ w czasie prowadzenia operacji frontowych. Bardzo ważne jest w tym przypadku właściwe określenie stref wykrywania oraz taki dobór pozycji dyżuru bojowego, aby zapewniły one maksymalny zasięg wykrywania. Efektywne wykorzystanie taktyczno-technicznych możliwości batalionu, kompanii i poszczególnych stacji można ponadto osiągnąć poprzez wyznaczenie im granic zasadniczych i dodatkowych stref wykrywania, dobór optymalnych odległości pomiędzy środkami pracującymi na pozycji dyżuru bojowego kompanii oraz odpowiedni manewr kompaniami i stacjami w toku operacji w celu utrzymania ciągłości strefy wykrywania /przedłużenie lub rozszerzenie strefy/.

W przypadku posiadania na szczeblu frontu /perspektywicznie/ dwu batalionów wykrywania wybuchów jądrowych, celowe będzie zabezpieczenie siłami jednego z nich realizacji zadań na korzyść pierwszorzutowych /pierwszorzutowego/ związków operacyjnych działających na głównym kierunku uderzenia frontu w operacji zaczepnej lub na głównym wysiłku obrony w operacji obronnej. Jednocześnie /niejako przy okazji/ zabezpieczone byłyby także jednostki frontowe działające na korzyść związków operacyjnych zgrupowania uderzeniowego. W celu zachowania możliwości dokonywania manewru siłami i środkami wykrywania oraz ciągłości realizacji zadań, zwłaszcza w manewrowych rodzajach operacji, wskazane jest utrzymywanie odwodu, zwykle w sile kompanii. W pewnych sytuacjach, ale raczej sporadycznie, odwód taki mógłby stanowić cały drugi batalion wykrywania.

Mogłoby to mieć miejsce w przypadku przewidywania przeciwwuderzeń nieprzyjaciela, działania związku operacyjnego /armii/ na samodzielny kierunek lub czasowego przechodzenia na określonym kierunku do obrony, planowanego wprowadzenia do działań operacyjnej grupy manewrowej itp. Częściej jednak, tak należy oceniać, drugi batalion wykrywania wybuchów jądrowych byłby wykorzystywany do działania na korzyść drugorzutowych związków operacyjnych, głębiej położonych jednostek frontowych oraz jednostek i obiektów /urządzeń/ tyłowych. W tej sytuacji batalion powinien, podobnie jak batalion działający w pierwszym rzucie, utrzymywać niezbędny odwód sił i środków wykrywania /do kompanii/.

Z przedstawionej ideowo koncepcji wykorzystania obu batalionów wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblu frontu wynika, że realizowałyby one swoje specjalistyczne zadania nie tylko na korzyść jednostek frontowych, ale także na rzecz niektórych związków operacyjnych /armii ogólnowojskowych i pancernych/. W przypadku stworzenia armiom warunków organizacyjno-technicznych do automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych, co jest w pracy postulowane jako rozwiązanie konieczne, zadania związane z wykrywaniem na tym szczeblu dowodzenia, w niektórych sytuacjach taktyczno-operacyjnych, byłyby dublowane przez siły i środki frontu. Dublowanie takie jest ze wszechmiar uzasadnione i w związku z tym pożądane. Stąd w perspektywicznych rozwiązaniach należy dążyć do spełnienia tego wymagania wobec systemu wykrywania wybuchów jądrowych. Zwiększy się wówczas niewątpliwie jego żywotność, co dla rozpatrywanego problemu ma kapitalne znaczenie.

## WNIOSKI I UOGÓLNIENIA KONCOWE

1. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ wynikające z koncepcji strategicznych NATO dotyczących zwłaszcza użycia broni jądrowej w powszechnej wojnie jądrowej wskazuje na potrzebę wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów we wszystkich rodzajach działań bojowych i okresach /etapach/ operacji obronnych jak i zaczepnych.

2. Możliwości nieprzyjaciela w zakresie wykonywania zmasowanych uderzeń jądrowych na ugrupowanie armii /frontu/ znajdujące się zarówno na terytorium PRL jak i na froncie zewnętrznym oraz działania w składzie Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego wywołują potrzebę organizowania wykrywania wybuchów jądrowych w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju oraz wymiany informacji wzajemnie i w ramach współdziałania sojuszniczego.

3. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ w obronie na obszarze PRL wynikające z możliwości porażenia przez nieprzyjaciela ugrupowania obronnego, spowoduje konieczność wykrycia i określenia parametrów 120-150 uderzeń jądrowych wykonanych w pasie obrony każdej z armii. Wykrycie takiej ilości uderzeń w ciągu 2-6 godzin pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego nieprzyjaciela będzie wymagało systemu sprawnego i niezwykle odpornego na skutki uderzeń jądrowych.

4. Zagrożenie wojsk armii /frontu/ uderzeniami jądrowymi w operacji zaczepnej będzie wymagać wykrycia w pasie każdej armii 80-100 wybuchów w czasie pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego nieprzyjaciela oraz określania parametrów wybuchów min jądrowych w pasie przygranicznym i w głębi terytorium RFN. Większość uderzeń wykonanych ładunkami małej, bardzo małej mocy i neutronowymi stwarza konieczność wyspecjalizowania pododdziałów i urządzeń w zakresie wykrywania tego rodzaju wybuchów jądrowych.

5. Miniaturyzacja mocy ładunków jądrowych umożliwi wykonywanie uderzeń na wojska i obiekty w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem oraz zwiększy opłacalność niszczenia bronią jądrową małych pododdziałów. Zagrożenie wojsk uderzeniami jądrowymi zbliżone wobec tego zostanie jeszcze bardziej do rubieży styczności bojowej. Stąd istnieje duże prawdopodobieństwo, że przyszłe pole walki i bitwy charakteryzować się może dużą ilością nieznacznie oddalonych od siebie ognisk porażenia dotyczących szczebla pododdziału /najczęściej kompanii i batalionu/. W zakresie zabezpieczenia chemicznego zaistnieje problem wykrywania dużej ilości wybuchów jądrowych bardzo małej i małej mocy wykonanych w krótkich przedziałach czasowych i określenia ich parametrów oraz prowadzenia rozpoznania, a czasem również likwidacji skażeń, własnymi siłami i środkami ogólnowojskowych oddziałów i związków taktycznych.

6. Wykrywanie wybuchów jądrowych nie jest celem samym w sobie lecz powinno i będzie służyć dostarczaniu ważnych informacji niezbędnych w procesie prognozowania i ustalania rzeczywistej sytuacji po uderzeniach w pasach związków taktycznych, operacyjnych i na terytorium kraju oraz podejmowania decyzji przez dowódców odnośnie dalszego prowadzenia walki /operacji/.

7. Wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów w wojskach armii /frontu/ i na terytorium kraju odbywa się metodą wzrokową, bardzo zawodną w warunkach zmasowanego użycia broni jądrowej przez nieprzyjaciela. Konieczność przejścia na automatyczne, techniczne metody wykrywania dyktuje potrzebę zmian organizacyjnych i technicznych w systemie wykrywania wybuchów jądrowych. Proponowane zmiany organizacyjno-techniczne stanowią zaledwie niezbędne minimum w zakresie uodpornienia systemu i uczynienia go bardziej efektywnym, niż jest obecnie.

8. Zmiany organizacyjne i techniczne dotyczące wykrywania wybuchów jądrowych powinny stworzyć warunki do:

- automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblach taktycznych /dywizja/, ze szczególnym uwzględnieniem wykrywania wybuchów jądrowych bardzo małej i małej mocy /w tym neutronowych/. W tym celu konieczne jest opracowanie małogabarytowego urządzenia do wykrywania wybuchów jądrowych i wyposażenie w nie specjalnie sformowanej kompanii lub powierzenie tego zadania kompanii chemicznej dywizji;

- automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblach operacyjnych - armii i frontu. W tym celu konieczne jest sformowanie batalionu wykrywania wybuchów jądrowych na szczeblu armii oraz zwiększenie możliwości frontu w tym zakresie poprzez sformowanie dodatkowo 1-2 batalionów. Zachodzi także potrzeba udoskonalenia sprzętu do automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych wykorzystywanego na szczeblach operacyjnych, zgodnie z wymaganiami sprecyzowanymi w podrozdziałach III. 3,4.

9. W podejmowanych pracach koncepcyjnych i rozwojowych dotyczących systemu wykrywania wybuchów jądrowych w wojskach operacyjnych należy dążyć do przyjęcia takich rozwiązań, które stworzą warunki do pokrycia strefę wykrywania całego pasa /rejonu/ działania związku taktycznego, do 80 % pasa /rejonu/ działania armii i do 50% pasa /rejonu/ działania frontu. W związku z tym podstawowymi metodami wykrywania wybuchów jądrowych na poszczególnych szczeblach dowodzenia powinny być: w dywizji - metoda strefowa; w armii -, obiektowa lub strefowa /rzadko/; we froncie - metoda obiektowa.

10. Zasady użycia i działania armijnego batalionu wykrywania wybuchów jądrowych /po jego sformowaniu/ będą zbliżone do obowiązujących obecnie zasad użycia i działania batalionu frontowego. Mogą

one ewentualnie podlegać odpowiednim modyfikacjom stosownie do przyjętego składu batalionu i jego technicznego wyposażenia. Natomiast od podstaw musi być wypracowana koncepcja użycia specjalistycznego pododdziału /kompanii/ wykrywania wybuchów jądrowych lub wydzielonych sił kompanii chemicznej dywizji w przypadku przydzielenia jej dodatkowych zadań związanych z wykrywaniem wybuchów jądrowych.

LITERATURA:

1. Broń jądrowa państw NATO, Szt.Gen. 1231/85, Warszawa 1986r.
2. Informator z dziedziny zabezpieczenia chemicznego operacji, Chem. wewn. 224/84, SWChem MON 1984r.
3. Informator z dziedziny zabezpieczenia chemicznego operacji, Chem.wewn. 247/87, SWChem MON 1987r.
4. Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju, Chem. 290/80, Wyd. MON 1980r.
5. Kompendium sił zbrojnych państw NATO, Warszawa 1985r.
6. KRAUZE M., Geneza, rozwój oraz kierunki dalszego doskonalenia zabezpieczenia chemicznego walki i operacji /rozprawa habilitacyjna/, ASG WP 1984r.
7. KRZYSZOWSKI Cz., Ocena zagrożenia skażeniami oraz potrzeby przeprowadzenia zabiegów specjalnych i sanitarnych w działaniach bojowych dywizji i armii, Zeszyt Naukowy nr 2 /45/86, ASG WP 1986r.
8. Poradnik z dziedziny zabezpieczenia chemicznego operacji, Chem. wewn. 217/83, SWChem MON 1983r.
9. RABAN J., Kierunki i możliwości doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju /rozprawa doktorska/, ASG WP 1980r.
10. RABAN J., Możliwości działania systemu wykrywania skażeń w jednolitym systemie koalicyjnym /rozprawa habilitacyjna/, ASG WP 1983r.
11. Regulamin walki wojsk lądowych sił zbrojnych PRL /część I/, Szkol. 636/85. Wyd. MON 1985r.
12. Strategie i poglądy państw NATO na prowadzenie wojny w Europie, Szt.Gen. 1214/85, Warszawa 1985r.

Wykonano w 3 egz.

Egz.nr 1-3 - Biblioteka Naukowa ASG WP

Wyk. - zespół oficerów

Druk. - T.S. dnia 1987-12-21

Nr ks.masz. Pf 50/KTWCH.

