

**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~JAWNE~~
~~TAJNE~~
Egz. Nr. 3

Płk dypl. Jan RABAN

**KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI
DOSKONALENIA SYSTEMU
WYKRYWANIA SKAŻEŃ
NA TERYTORIUM KRAJU**

Rozprawa doktorska



11824

WARSZAWA 1980





**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~JAWNE~~
~~TAJNE~~
Egz. Nr. 3

Plk dypl. Jan RABAN

**KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI
DOSKONALENIA SYSTEMU
WYKRYWANIA SKAŻEŃ
NA TERYTORIUM KRAJU**

Rozprawa doktorska

11824

WARSZAWA 1980

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

1m. generała broni Karola Świerczewskiego

Imekh. Inst. 320/21.03.95

JAWNE
Egz. nr. 3

Płk dypl. Jan RABAN



KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA
SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ NA TERYTORIUM KRAJU

Rozprawa doktorska



Opracowana pod kierownictwem naukowym
gen. bryg. Zbigniewa CZERWIŃSKIEGO

WARSZAWA

LIPIEC

1980 rok

SPIS TREŚCI

	strona
WSTĘP	5
I. WPŁYW PRZEWIDYWANEGO ZAGROŻENIA TERYTORIUM KRAJU NA ROLĘ I ZADANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ	16
1. Zarys ogólnej sytuacji polityczno-militarnej i jej wpływ na zagrożenie PRL	16
2. Zagrożenie bronią jądrową	20
3. Zagrożenie bronią chemiczną	23
4. Zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowy- mi /TSP/	28
5. Zagrożenie bronią biologiczną	32
6. Zagrożenie środkami zapalającymi i pożarami.	36
7. Zagrożenie katastrofalnymi zatopieniami	40
II. ANALIZA AKTUALNEGO STANU SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ NA TERYTORIUM KRAJU	44
1. Analiza układu strukturalnego SWS	48
2. Analiza części składowych układu funkcjonal- nego SWS	50
2.1. Sieć wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zaka- żeń oraz uderzeń środkami zapalającymi ...	51
2.2. Jednostki organizacyjne przeznaczone do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń	55
2.3. Ośrodki analizy skażeń /OAS/	58

3. Analiza niektórych elementów układu zasad	63
1 zabezpieczeń SWS	63
3.1. Metody wykrywania uderzeń jądrowych	70
3.2. Zasady przekazywania informacji	72
3.3. Zasady współdziałania	74
3.4. Zabezpieczenie łączności	75
3.5. Zabezpieczenie meteorologiczne	
 III. KIERUNKI DOSKONALENIA SWS NA TERYTORIUM KRAJU Z PUNKTU WIDZENIA INTEGRACJI Z JEDNOLITYM SYS- TEMEM POWIADAMIANIA PAŃSTW-STRON UW O UDERZE- NIACH JĄDROWYCH	80
1. Główne założenia, zarys struktury i kierunków prac nad jednolitym systemem powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych	80
1.1. Geneza jednolitego systemu powiadamiania...	80
1.2. Główne założenia jednolitego systemu powia- damiania państw-stron UW o uderzeniach ją- drowych	87
1.3. Struktura systemu, podsystemy	90
1.4. Wytyczone kierunki działania	93
2. Możliwości przystosowania struktury krajowego SWS do integracji z jednolitym systemem powia- damiania	96
3. Możliwości doskonalenia elementów rozpoznania jądrowo-promieniotwórczego w krajowym SWS....	100
3.1. Sieć wykrywania uderzeń jądrowych	101
3.2. Elementy sieci rozpoznania skutków uderzeń jądrowych	111

3.3. Organy analizy uderzeń jądrowych i ich skutków /OAS/	119
4. Aktualne i perspektywiczne kierunki automatyzacji SWS	129
5. Zasady wykorzystania i działania sił i środków krajowego SWS na korzyść przegrupowujących się wojsk własnych i sojuszniozych	131
6. Doskonalenie systemu łączności	141
7. Kierunki rozwoju sprzętu i środków do wyposażenia SWS	146
7.1. Aparatura i sprzęt do wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych	147
7.2. Sprzęt i środki do wykrywania skażeń /zakażeń/	148
7.3. Urządzenia do analizy i oceny skażeń i zakażeń	149
IV. WNIOSKI KOŃCOWE I KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ	158
BIBLIOGRAFIA	181

WSTĘP

System wykrywania skażeń na terytorium kraju jest jednym z ważniejszych komponentów struktury obronnej państwa. Został utworzony na skutek wprowadzenia do uzbrojenia wojsk potencjalnego przeciwnika broni jądrowej oraz kontynuowania zakrojonych na szeroką skalę badań nad systemami broni chemicznej i biologicznej. Przewidywana skala użycia tych rodzajów broni, którym ze względu na zasięg ich niszczyielskiego działania nadano ogólne miano broni masowego rażenia /BMR/, spowodowała konieczność poszukiwania metod obrony i ochrony. W kompleksie przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia /OPBMR/ ważną rolę wyznacza się odpowiednio wczesnemu rozpoznaniu skutków uderzeń BMR, które w miarę możliwości i posiadanych informacji powinno być poprzedzone prognozowaniem. Spełnienie tej roli powierzono zespołowi elementów wykrywania i oceny uderzeń bronią masowego rażenia, środkami zapalającymi oraz ich skutków - zwanemu w skrócie systemem wykrywania skażeń. Zadaniem systemu jest lokalizacja oraz określanie parametrów wybuchów jądrowych wykonanych na obszarze kraju, ocena strat, zniszczeń i pożarów spowodowanych bronią jądrową i użyciem środków zapalających, wykrywanie skażeń promieniotwórczych, chemicznych, zakażeń biologicznych i ocena ich skutków oraz szybkie przekazanie informacji i wniosków z oceny sytuacji do wszystkich szczebli zarządzania państwem, dowodzenia militarną obroną terytorium kraju i ludności. Te informacje zebrane, przetworzone i przekazane przez system mają stanowić podstawę decyzji i przedsięwzięć podejmowanych w sferze politycznej, militarnej, ekonomicznej i obrony cywilnej po uderzeniach przeciwnika na obszar kraju. Zostały stworzone podstawy prawne,

teoretyczne, organizacyjno-kadrowe i techniczne służące przygotowaniu systemu wykrywania skażeń w stałej gotowości obronnej państwa do rozwinięcia podczas podwyższania tej gotowości i działania w czasie wojny.

W świetle powyższego może wydawać się, że wobec wyraźnego określenia roli i zadań oraz podstaw prawno-organizacyjnych systemu, nie powinno być większych trudności i przeszkód w sferze przygotowań do jego rozwinięcia i działania. O tym, że nie wszystko w tym względzie jest już doskonałe, świadczą propozycje i koncepcje ulepszania systemu wysuwane przez organy wojskowe i obrony cywilnej w oficjalnych wystąpieniach do kierownictwa Ministerstwa Obrony Narodowej oraz przez znawców tej problematyki indywidualnie publikujących swoje poglądy w czasopismach wojskowych. Powyższe zdaje się potwierdzać regułę, że każda struktura kryje w sobie zalążki przyszłych zmian. W systemie wykrywania skażeń takie zmiany są dyktowane między innymi rozwojem myśli wojskowej i sztuki operacyjnej, zmieniającymi się uwarunkowaniami funkcjonowania wobec rosnącego zagrożenia ze strony potencjalnego przeciwnika, tendencjami integracyjnymi koalicyjnego sojuszu obronnego państw Układu Warszawskiego jak również naturalnym dążeniem do wyrównania poziomów technicznego wyposażenia.

Dokonywanie zasadniczych zmian, uwarunkowanych powyższymi aspektami nie może być jednak żywiołowe i przypadkowe. Wybór kierunków doskonalenia krajowego systemu wykrywania skażeń powinien wynikać z obiektywnej analizy dotychczasowego stanu organizacyjno-technicznego systemu w konfrontacji z przewidywanymi zjawiskami ewentualnej wojny, w tym hipotetycznego ataku na obszar PRL przy użyciu nowoczesnych środków masowego rażenia.

Doskonalenie wytypowanych kierunków powinno być optymalizowane z uwzględnieniem ekonomicznych aspektów realizacji przedsięwzięć.

Różnorodność i złożoność problematyki krajowego systemu wykrywania skażeń nie zachęca naukowców i publicystów do kompleksowych opracowań. W rozprawach naukowych, publicystyce i literaturze fachowej dotyczących jednolitego systemu wykrywania skażeń obserwuje się, że większość autorów koncentruje główną uwagę na problemach wykrywania uderzeń BMR i skażeń w wojskach operacyjnych. Stąd literatura traktująca o systemie i jego zadaniach w dywizji, armii i na szczeblu frontu jest dość bogata, natomiast znacznie mniej pozycji można znaleźć w dziedzinie krajowego systemu wykrywania skażeń, przy czym przeważnie dotyczą one wycinkowej problematyki. Brak jest kompleksowych opracowań analitycznych, obejmujących zwłaszcza różnorodne powiązania m.in. z systemami: kierowania państwem i dowodzenia militarną obroną kraju, ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza i powszechnego ostrzegania ludności, kierowania ruchem wojsk. Przeważnie pomijane są sprawy łączności dla systemu wykrywania skażeń, jako trudne, skomplikowane i ostatecznie nie uregulowane.

Poważnym mankamentem obniżającym efektywność krajowego systemu wykrywania skażeń jest dotychczasowe zbyt luźne jego powiązanie z podobnymi systemami w państwach sojuszniczych, zarówno dwustronne jak i w ramach Układu Warszawskiego. Stosowna uchwała XII posiedzenia Komitetu Ministrów Obrony państw-stron UW, formułując wstępne działania zmierzające do praktycznego utworzenia wspólnym wysiłkiem państw sojuszniczych jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych i ich skutkach, wypełniła istniejącą lukę w podstawach prawnych. Wytyczając wyraźne kierunki

prac, uchwała jednocześnie poszerza front badań nad problematyką wewnętrznego doskonalenia systemu i współdziałania międzysojuszniczego.

Mając na uwadze uprzednio wspomniany niedostatek kompleksowych i gruntownych analiz dotyczących obecnych zasad organizacji i funkcjonowania systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju oraz zarysowujące się perspektywy włączenia go w koalicyjny układ powiadamiania o uderzeniach BMR i ich skutkach, autor zdecydował się na przeprowadzenie szerszych badań tej problematyki i przedstawienie ich wyników w niniejszej rozprawie. Ze względu na szeroki zasięg badanej problematyki, autor uznał za stosowne nie zawęzić jej do określonych ram.

Celem pracy, pomyślanej jako studium o charakterze operacyjnym z elementami podbudowy technicznej, jest wytyczenie głównych kierunków i określenie w miarę realnych możliwości doskonalenia krajowego systemu wykrywania skażeń w oparciu o analizę jego aktualnego stanu oraz potrzeb obronnych państwa i koalicji w zakresie otrzymywania danych o faktach i skutkach uderzeń przeciwnika, głównie bronią masowego rażenia.

Dla osiągnięcia tego celu autor uznał za konieczne udzielić odpowiedzi na następujące pytania:

1. Czy zagrożenie terytorium PRL uderzeniami BMR i ich następstwami, w możliwej do przewidzenia skali, potwierdza rolę i przewidywane na okres wojny zadania krajowego systemu wykrywania skażeń.
2. W jakim stopniu system wykrywania skażeń przy aktualnej organizacji i wyposażeniu może spełniać swoje podstawowe funkcje w strukturze obronnej państwa i na rzecz koalicyjnej obronności.

3. Jakie powinny być główne kierunki dalszego doskonalenia wewnętrznych struktur, wyposażenia i zasad działania krajowego systemu wykrywania skażeń w czasie pokoju /co doskonalić ?/, aby mógł on sprostać przewidywanym zadaniom czasu wojennego.
4. W jaki sposób doskonalić wybrane elementy struktur, metod i zasad działania oraz zabezpieczenie systemu /jak doskonalić ?/, aby usprawnić wypełnianie jego zasadniczych funkcji w systemie obronnym państwa i w układzie sojuszniczym.
5. Jakie warunki organizacyjno-techniczne powinny być spełnione celem zacieśnienia więzi integracyjnych systemu w ramach koalicji.

Odpowiedzi na wymienione pytania można znaleźć w treści i wnioskach z poszczególnych rozdziałów rozprawy, gdzie zostały one jednocześnie podbudowane analizami i poszerzone informacjami o charakterze poznawczym. Zasięg badań obejmował następującą problematykę:

- w rozdziale pierwszym - wpływ zagrożenia obszaru PRL wszystkimi rodzajami BMR i środkami zapalającymi oraz powstałymi w następstwie uderzeń jądrowymi i zwykłymi środkami rażenia: skażeniami TSP, pożarami i katastrofalnymi zatopieniami, na rolę i zadania krajowego systemu w czasie wojny. Skala zagrożenia, określona metodą weryfikacji założeń teoretycznych drogą eksperymentalną w ćwiczeniach lat siedemdziesiątych, w pełni potwierdziła rolę i przewidywane na czas wojny zadania krajowego systemu wykrywania skażeń w zakresie gromadzenia, weryfikacji, uogólniania oraz przekazywania informacji na potrzeby kierowania państwem, dowodzenia siłami zbrojnymi i ostrzegania o zagrożeniu wtórnymi skutkami uderzeń. Wnioski z oceny zagrożenia wskazywały, że w

następnej kolejności należy zbadać możliwości wykonania tych zadań przez system w obecnym stanie organizacyjnym i przy aktualnie obowiązujących zasadach funkcjonowania i współdziałania, w konfrontacji z zakładanym zmasowanym użyciem przez przeciwnika BMR i innych środków rażenia.

- w rozdziale drugim - analiza aktualnie obowiązujących zasad organizacji i zabezpieczenia systemu w kontekście możliwości wykonania przezeń zadań czasu wojennego. Przedmiotem szczegółowej analizy były główne części i elementy składowe systemu w układach: strukturalnym, funkcjonalnym oraz zasad i zabezpieczeń. Celem badań i analiz było określenie słabych lub niedopracowanych stron oraz wytyczenie zasadniczych kierunków doskonalenia krajowego systemu, co zostało zreasumowane we wnioskach wynikających z rozpatrywanej w rozdziale problematyki.
- Efektom badań jest stwierdzenie, że pionowa struktura, ze względu na dostosowanie do głównych podsystemów militarnej obrony terytorium kraju i obrony cywilnej, pozwala na spełnianie zasadniczej funkcji systemu - dostarczanie organom dowodzenia wojskami i kierowania OC niezbędnych informacji do podejmowania decyzji. Tym niemniej w układzie funkcjonalnym systemu sugeruje się doskonalenie wybranych elementów sieci wykrywania, integrowanie działalności jednostek analizy i prognozowania OC przez jeden organ terenowy /stację sanitarno-epidemiologiczną/ oraz wytypowanie spośród dwóch ośrodków występujących na szczeblach centralnych w podsystemach - jednego, spełniającego rolę głównego organu w krajowym systemie.
- Proponowane kierunki doskonalenia zasad i zabezpieczeń systemu, to przejście z wizualnego wykrywania wybuchów jądrowych na metody techniczne z wykorzystaniem automatycznych urządzeń pomiaro-

wych, zmiana priorytetów w przekazywaniu danych, uproszczenie struktury obiegu informacji wraz z zapewnieniem sprawnej funkcjonującej łączności oraz uzyskanie większej spójności wojskowych i cywilnych elementów systemu. Tym samym autor udziela odpowiedzi na pytanie "co doskonalić" w krajowym systemie wykrywania skażeń, aby mógł on sprostać zadaniom, przewidywanym do wykonywania w czasie wojny.

- w rodziale trzecim - proponowane w rodziale drugim kierunki doskonalenia krajowego systemu wykrywania skażeń zostały poszerzone o problematykę współdziałania międzysojuszniczego z punktu widzenia integracji z jednolitym systemem powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych przeciwnika. W związku z uzyskaniem w trakcie badań najnowszych danych dotyczących podejmowanych w tej kwestii przedsięwzięć w Układzie Warszawskim, autor na wstępie przedstawił genezę, główne założenia, zarys struktury i kierunków prac nad jednolitym systemem. Jednocześnie wnioski, uzasadnione względami zagrożenia i potrzebą podejmowania wspólnych wysiłków, skłoniły autora do rozpatrywania sposobów doskonalenia krajowego systemu w ścisłym związku z przygotowaniem go do działania w ramach sojuszu obronnego. Główna uwaga w procesie badawczym została skupiona na tych elementach systemu, które w pierwszej kolejności mogą być włączone do jednolitego systemu UW. Wytypowano w tym względzie: sieć wykrywania uderzeń jądrowych i rozpoznania ich skutków, ośrodki analizy skażeń oraz przedsięwzięcia zabezpieczenia informatycznego - z odpowiednio nowoczesnym wyposażeniem technicznym, oprzyrządowaniem i oprogramowaniem.

Celem prowadzonych badań i uzupełniających analiz było udzielenie odpowiedzi na pytanie "jak doskonalić" wybrane dziedziny krajowego systemu wykrywania skażeń, aby z jednej strony poprawić warunki spełniania jego funkcji na potrzeby obrony państwa, zaś z drugiej - zapewnić możliwość w miarę płynnego włączenia się do zadań w ramach koalicyjnej obronności. Efektem przeprowadzonych badań jest określenie najważniejszych przedsięwzięć organizacyjno-technicznych i sposobów ich realizacji w celu integracji krajowego systemu wykrywania skażeń z jednolitym systemem powiadamiania UW. Badania w tym względzie pozwoliły m.in. określić rolę i miejsce COAS i CASP OC na centralnym SK krajowego systemu, etapy doskonalenia sieci wykrywania uderzeń jądrowych, możliwości koordynacji wysiłków powietrznego rozpoznania skażeń promieniotwórczych i poszerzenia jego zadań na wykrywanie pozostałych skutków uderzeń jądrowych, podstawy utworzenia sieci szybkiego informowania, ideowe struktury organizacyjne ośrodków analizy skażeń wynikające z ich usytuowania i zadań w krajowym systemie wykrywania skażeń jako podsystemie jednolitego systemu UW.

Zostały określone możliwości rozszerzenia udziału podsystemu wykrywania skażeń wojsk OPK w szybkim dostarczaniu wiarygodnych informacji o wybuchach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych na potrzeby prognozowania sytuacji i ostrzegania, jak również zasady wykorzystania całego potencjału krajowego systemu wykrywania skażeń na korzyść przegrupowujących się wojsk własnych i sojusznicznych.

Efektem badań strony technicznej systemu zapewniającej uzyskiwanie potrzebnych danych, usprawnienie ich obiegu oraz stopniową automatyzację zbierania, przetwarzania i przekazywania informa-

cji - jest wytyczenie głównych kierunków doskonalenia krajowego systemu łączności w znacznie szerszym zakresie niż to wynika z potrzeb systemu wykrywania skażeń, określenie warunków przejścia systemu wykrywania skażeń z częściowej na pełną automatyzację, uzasadnienie dostosowanych do możliwości ekonomicznych naszego państwa kierunków prac nad rozwojem sprzętu i środków do wyposażenia krajowego systemu wykrywania skażeń.

- w rozdziale czwartym - wnioski końcowe i kierunki dalszych badań.

Przebieg procesu badawczego, począwszy od sformułowania i uzasadnienia tematu poprzez ustalenie problemów badawczych i prowadzenie badań, doprowadził do określenia kierunków i możliwości przygotowania systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju do działania w złożonych sytuacjach czasu wojennego, w systemie obronnym państwa i na rzecz koalicyjnej obronności. Do osiągnięcia tego celu autor posługiwał się szeregiem metod badawczych, z których najbardziej przydatnymi okazały się: metoda obserwacyjna i eksperyment, analiza logiczna, metoda porównawcza, analiza dokumentów i krytyka piśmiennictwa, metoda intuicyjna. Metoda obserwacyjna była bardzo przydatna przy badaniach zakładanego w ćwiczeniach zagrożenia ze strony potencjalnego przeciwnika, pozwalając na zdobycie orientacji wstępnej. Wprowadzenie do ćwiczeń dynamicznych elementów systemu wykrywania skażeń w ramach eksperymentu, pozwalało badać wpływ zagrożenia na wydolność systemu. W ten sposób autor, przypatrując się zachodzącym zjawiskom - obserwował, zaś badając zależności - eksperymentował. Analiza logiczna badanych zasad, sposobów działania i konkretnie określonych wielkości polegała na ustaleniu wzajemnych ich relacji przy pomocy umysłowego ekspery-

mentowania. Porównywanie istniejących struktur, wyposażenia i metod działania systemów własnych, sojusznicznych i potencjalnych przeciwników prowadziło do optymalizacji proponowanych rozwiązań w badanej problematyce. Metody analizy źródeł /dokumentów/ i krytyki piśmiennictwa pozwoliły ustalić uwarunkowania i sens tworzenia istniejących struktur, zasad i metod oraz dotychczasowych kierunków ich rozwoju.

Po konfrontacji z własnymi doświadczeniami autora weryfikowanymi w licznych dyskusjach w środowisku zawodowym, wyniki końcowe badań zostały przedstawione w niniejszej rozprawie.

Opracowanie prezentowanej w rozprawie problematyki wymagało wnikliwych studiów literatury przedmiotu, połączonych z wyselekcjonowaniem wartościowych treści i faktów. Wśród materiałów, określonych umownie mianem bibliografii, najbardziej przydatne okazały się następujące grupy /pozycje/, dotyczące:

- teorii BMR, poglądów i możliwości przeciwnika dotyczących użycia tych broni oraz niektórych zasad OPBMR /3,5,6,9,19,20,21,31, 43,44,46,48,49,52,53,56,72/;
- zagrożenia obszaru PRL uderzeniami BMR i innymi środkami rażenia, w tym wniosków i doświadczeń z ćwiczeń, gdzie była uwzględniana problematyka krajowego SWS /1,15,17,22,30,32 - 34,37,39, 45,51,62,67/;
- wykrywania, prognozowania i oceny sytuacji po uderzeniach BMR przeciwnika przez elementy systemu wykrywania skażeń /4,8,16, 18,28,29,35,36,50,54,55/;

- problematyki normatywno-prawnej, dotyczącej przygotowania i działania krajowego SWS /10,12,24,26,27,57 - 59,60,63,66,69,71,73, 75,76/;
- funkcjonowania innych systemów w strukturze obronnej państwa, z którymi jest związana działalność krajowego SWS /2,7,11,13, 14,23,25,38,40 - 42,47,61,64,65,68,70,74/.

W przedstawionych grupach literatury, tematycznie związanej z problematyką krajowego SWS, autor prezentuje 21 pozycji osobiście opracowanych i opublikowanych w czasopiśmie wojskowych z lat siedemdziesiątych. Dotyczą one głównie wniosków i doświadczeń z ćwiczeń uwzględniających wpływ zagrożenia obszaru PRL na funkcjonowanie systemu wykrywania skażeń /7 pozycji/. Poza tym do spisu literatury zostały włączone publikacje autora, traktujące o funkcjonowaniu systemów pokrewnych w strukturze obronnej państwa /5 pozycji/ jak również rozwijające teorię zagrożenia obszaru PRL bronią masowego rażenia i OPBMAR /5 pozycji/. Powyższy dorobek publicystyczny oraz wykonywane przez autora prace służbowe z zakresu problematyki normatywno-prawnej dotyczącej przygotowania krajowego SWS do rozwinięcia i działania w czasie wojny, wpłynęły na wybranie właśnie tego kierunku badań z zamiarem przedstawienia ich wyników w prezentowanej rozprawie doktorskiej.

Rozdział I. WPLYW PRZEWIDYWANEGO ZAGROŻENIA TERYTORIUM KRAJU NA ROLE I ZADANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ

1. Zarys ogólnej sytuacji polityczno-militarnej i jej wpływu na zagrożenie PRL

Konsekwentna polityka państw wspólnoty socjalistycznej w dziedzinie umacniania pokoju, odprężenia, pokojowego współistnienia państw o różnych ustrojach społecznych stwarza możliwości pogłębienia pozytywnych zmian w sprawach międzynarodowych w celu uniknięcia wojen i nawiązania pokojowej współpracy między krajami świata. Sekretarz Generalny KC PZPR, przewodniczący Rady Najwyższej ZSRR, Leonid Breżniew w odpowiedzi na pytania korespondenta "Prawdy" w styczniu 1980 roku określił te osiągnięcia pokojowe narodu radzieckiego i narodów bratnich krajów socjalistycznych następująco: "W szerokim rozumieniu, najważniejsze, co udało się zrobić, to rozerwanie tragicznego cyklu: wojna światowa - krótka pauza na pokój - nowa wojna światowa". Jednakże w ostatnim czasie, na co zwrócił uwagę L. Breżniew w dalszym ciągu swojego wywiadu, następnym lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych sytuacja międzynarodowa wyraźnie się skomplikowała. Podkreślił on szczególnie, że "winę ponoszą siły imperializmu, a przede wszystkim określone koła USA. A więc ci, którzy widzą w łagodzeniu napięcia przeszkodę dla swych agresywnych zamiarów, przeszkodę w rozpętywaniu psychozy wojennej oraz mieszaniu się w sprawy wewnętrzne innych narodów."

Próby spekulowania kół rządzących USA na wydarzeniach w Afganistanie są obliczone na osłanianie swych militarystycznych poczynań, których istotą jest dążenie do osiągnięcia przewagi wojskowej i politycznej nad Związkiem Radzieckim i jego sojusznikami. Służą temu m.in. takie działania jak: odłożenie przez prezydenta Cartera na czas nieokreślony sprawy rozpatrzenia na Kongresie układu SALT-II; decyzje administracji waszyngtońskiej w stosunku do Związku Radzieckiego w dziedzinie dostaw materiałowych i licencji, decyzja grudniowej sesji Rady NATO o produkcji i rozmieszczeniu w Europie Zachodniej nowych rakiet nuklearnych średniego zasięgu, zwiększenie częstotliwości kontaktów z kierownictwem chińskim.

W ślad za działaniami politycznymi idą posunięcia militarne, wyrażające się m.in. w rozbudowie potencjału wojskowego. Wydatki krajów NATO na cele militarne wzrosły w cenach bieżących z 61 miliardów dolarów w 1960 roku do ponad dwustu miliardów w 1979 roku.

W wydatkach na zbrojenie przodują Stany Zjednoczone. W roku budżetowym 1978 Pentagonowi przydzielono 116,7 miliarda dolarów, w 1979 - 130 miliardów dolarów, a w 1980 r. budżet wojskowy USA osiągnie sumę 141,2 miliarda dolarów. Według doniesień amerykańskiej prasy do 1984 r. zbliży się on do 220 miliardów dolarów. Wydatki te lokowane są w rozwiniętym potencjale przemysłowym. Około stu największych spółek amerykańskich wykonuje w niebywałej dotąd skali zamówienia na produkcję nowoczesnego uzbrojenia i techniki bojowej.

Według informacji prasy zachodniej, strategiczne siły ofensywne USA posiadają około 2.200 nosicieli broni jądrowej,

w tym ponad tysiąc międzykontynentalnych rakiet balistycznych. Każdy z 600 strategicznych bombowców B-52 może jednocześnie zabrać do 20 pocisków nuklearnych x/. Ważnym uzupełnieniem strategicznych sił ofensywnych USA jest 41 atomowych okrętów podwodnych, na których znajduje się 656 rakiet balistycznych, a każda rakietę może posiadać do 14 głowic bojowych indywidualnego naprowadzania z ładunkami jądrowymi. Tylko dyżurujące rakiety strategiczne USA są zdolne podczas zaledwie jednego startu unieść ponad dwa tysiące ładunków jądrowych.

Dalszy rozwój sytuacji polityczno-militarnej, kształtowany niezmiennie antykomunistyczną, militarystyczną polityką państw NATO przy utrzymywaniu przez nie permanentnie zmodernizowanych i znajdujących się w wysokim stopniu gotowości bojowej sił zbrojnych pozwala sądzić, że nadal utrzymywać się będzie zagrożenie państw Układu Warszawskiego, w tym naszego kraju.

x/ Pierwsza eskadra bojowa samolotów B-52 G ze składu 416 skrzydła lotnictwa bombowego /baza lotnicza Griffiss - stan Nowy Jork/ zostanie uzbrojona w pociski manewrujące "Tomahawk" w grudniu 1982 r. Do końca 1980 r. planuje się dostarczenie do bazy 200 tych pocisków.

B-52 przystosowany do przenoszenia i odpalania pocisków manewrujących "Cruise" ma posiadać możliwość jednorazowego zabierania na pokład:

- 12 pocisków Tomahawk
- 4 bomby o mocy po 1 Mt
- 8 poc. raketowych bliskiego zasięgu
albo 20 pocisków Tomahawk SRAM o mocy po 200 kt

Określenie stopnia zagrożenia terytorium PRL jako zaplecza, obszaru przegrupowania i zasilania walczących na froncie zewnętrznym wojsk jest sprawą niezmiernie trudną, skomplikowaną i wymagającą żmudnych dociekań i badań. W dotychczas opracowanych i opublikowanych w kraju prognozach zagrożenia brak jest jednolitych danych dotyczących na przykład ilości /łącznej mocy/ spodziewanych na kraj uderzeń bronią jądrową, chemiczną, biologiczną czy też środkami zapalającymi. Powód jest zrozumiały, bowiem powyższe wielkości zależne są, poza ilością posiadanych przez przeciwnika środków rażenia i ich przenoszenia, również m.in. od celów i przebiegu wojny, jak też od ciągle zmieniającej się i każdorazowo odmiennej sytuacji operacyjno-strategicznej walczących stron.

W badaniach naukowych stopnia zagrożenia terytorium kraju są stosowane różne metody. Jedną z nich, zdaniem autora szczególnie przydatną do określenia zagrożenia obszaru kraju w warunkach nie stosowania dotychczas w wojnach nowoczesnych broni masowego rażenia, jest metoda badań naukowych zmierzających do uzyskania możliwości weryfikacji ustaleń teoretycznych drogą eksperymentalną /gry wojenne, ćwiczenia sztabów i wojsk/, wobec braku praktyki. Stąd dla potwierdzenia roli, zadań i określenia efektywności krajowego systemu wykrywania skażeń autor przebadał zakładane zagrożenie terytorium kraju uderzeniami BMR, zwłaszcza jądrowymi w wybranych ćwiczeniach lat siedemdziesiątych, w których osobiście uczestniczył, publikując wnioski i doświadczenia niektórych z nich. Za najbardziej reprezentatywne w tym względzie zostały uznane ćwiczenia "Radiometr-70", "Kraj-73", "Lato-74", "Zachód-77" i

"Szaniec-79" x/.

2. Zagrożenie bronią jądrową

Z założonej w ćwiczeniach sytuacji operacyjno-strategicznej wynikało, że przy względnej równowadze sił między dwoma układami militarnymi każdy zbrojny konflikt w Europie może doprowadzić drogą eskalacji do globalnej wojny jądrowej. Najpewniej może do tego dojść na etapie zarysowującej się możliwości utraty inicjatywy strategicznej przez potencjalnego przeciwnika. W omawianych ćwiczeniach użycie broni jądrowej następowało po kilkudniowym okresie wojny konwencjonalnej.

Możliwy wariant pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego przeciwnika przeciwko Polsce, w tym na wojska Frontu /WP/ i obszar kraju, przyjęty w ćwiczeniu "Szaniec 79" obrazuje tabela 1. W wariancie tym została wykazana ogólna liczba środków jądrowych, jakimi może dysponować NATO na ZTDW, z podziałem na dwie salwy wykonane na wojska operacyjne ^{xx/} na froncie zewnętrznym oraz na obszar kraju. Ogólna liczba 134 wykonanych na kraj uderzeń jądrowych, w tym 22 naziemne o łącznej mocy 9,3 Mt może dać przybliżony obraz zagrożenia obszaru PRL bronią jądrową i skażeniami promieniotwórczymi, aczkolwiek należałoby brać pod uwagę przedstawione w niniejszym rozdziale dane z innych ćwiczeń. Ilość uderzeń jądrowych przeciwnika na obszar kraju, ich łączną moc oraz powstałe obszary skażeń promieniotwórczych terenu przyjmowane w tych ćwiczeniach przedstawiono w tabeli 2. Powyższe wyznaczniki

x/ opracowane, zatwierdzone przez Ministra Obrony Narodowej i planowane do przeprowadzenia przed najbliższym ćwiczeniem "Kraj";

xx/ w liczbie 272 uderzeń jądrowych na wojska Frontu /WP/ przyjęto 80 neutronowych; na obszar kraju uderzeń bronią "N" nie przewidywano.

Tabela 1

Wykonanie pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego przeciwko Polsce przez SZ NATO na, ZTDW /według wariantu przyjętego w ćwiczeniu "Szaniec-79"

Lp.	Rodzaj środków jądrowych	Ogólna liczba środków jądrowych	Pierwsza salwa				Druga salwa				
			Liczba środków jądrowych	Liczba uderzeń		Czas uderz.	Liczba środków jądrowych	Liczba uderzeń		Czas uderzeń	
				ogółem	na F/WP/kraj			na F/WP/kraj	na kraj		start
1.	Artyleria atomowa	620	580	130	-	G	300	60	-	G+2E.	G+2E.02'
2.	Rakiety taktyczne	160	110	30	-	G	80	20	-	G+2E.	G+2E.40'
3.	Rakiety operacyjne	170	100	15	24	G	80	10	-	G+2E.30'	G+2E.40'
4.	Lotnictwo taktyczne	670	470	7	70	G	350	350	-	G+2E.15'	G+2E.30'
5.	Rakiety Posejdon	96	64	-	-	G	32	-	20	G+2E.15'	G+2E.30'
6.	Lotnictwo strategiczne	400	280	-	-	G	-	-	20	G+2E.15'	G+2E.4E.
7.	Ogółem na F/WP i kraj	I salwa	182	94	94	G+1E.60'	II salwa	90	40	G+2E.15'	G+2E.4E.

Uderzenia jądrowe przeciwnika na obszar PRL
przyjmowane w ćwiczeniach

Kryptonim ćwiczenia	Rodzaj ćwiczenia	Ilość uderzeń jądro- wych	Obszar ska- żeń promie- niotw. tere- nu /km ² /	Ważniejsze obiekty uderzeń
		Łączna moc /Mt/	% teryt. PRL	
"Radio- metr-70"	Ćwiczenie obron- ne kierowniczej kadry resortu Pełnomocnika Rządu d/s WEJ	<u>73</u> 13,7	<u>125.000</u> 40 %	- przegrupowa- jące się woj- ska operac. - przeprawy - ośr.przem.i adm.
"Kraj-73"	Ogólnokrajowe, wieloszczeblo- we ćwiczenie obronne organów i sił pozamilitar- nych z udziałem sił zbrojnych	<u>107</u> 5	<u>27.300</u> 9 %	- obiekty na ru- bieży Odry, Wisły wsch.granicy Pań- stwa, Wybrzeżu - system CPK - węzły komunik. i ośr. administr.
"Lato-74"	Dowódczo-sztabo- we dwuszczeblo- we ćwiczenie szkie- letowe dowództw i sztabów wojsk operac. i CTK	<u>80</u> 4,4	<u>32.000</u> 11 %	- przegrupowujące się wojska - węzły komunika- cyjne i przeprawy - składy paliw
"Zachód-77"	Operacyjno-s tra- tegiczne ćwicze- nie dowódczo- sztabowe w ra- mach ZSZ UW	<u>84</u> 15,5	<u>78.000</u> 25 %	- przegrupowujące się wojska - węzły komunik. i przeprawy - system CPK - składy kwaterm.
"Szaniec-79"	Gra wojenna z kierowniczą kadrami MON	<u>134</u> 9,3	<u>94.000</u> 30 %	- przegrupowujące się wojska - system CPK - ośrodki polit.- administracyjne - system komunik. i energetyczny - zakłady przem. obronnego

rzutują bezpośrednio na rolę, zadania i efektywność działania systemu wykrywania skażeń, który powinien zebrać, przeanalizować dane o uderzeniach i ich skutkach oraz przekazać je na potrzeby dowodzenia /kierowania/ obroną obszaru kraju i ostrzegania o zagrożeniu skażeniami.

Uderzenia jądrowe oprócz strat, zniszczeń, zatopień, pożarów i skażeń promieniotwórczych terenu spowodują promieniotwórcze skażenie przestrzeni powietrznej. Wykrycie, śledzenie kierunków przesuwania się obłoków promieniotwórczych i prognozowanie sytuacji skażeń w trzecim wymiarze będzie jednym z poważnych zadań SWS, dotychczas nie zawsze w pełni docenianym przez sztaby ogólnowojskowe wobec złożonej sytuacji skażeń naziemnych.

3. Zagrożenie bronią chemiczną

Zagrożenie bronią chemiczną obszaru kraju wynika z panujących poglądów w kołach wojskowych głównych państw NATO, że broń ta stała się obecnie bardzo efektywnym i ekonomicznym środkiem walki zbrojnej, który może być użyty zarówno w konflikcie jądrowym, jak i w wojnie konwencjonalnej. W ślad za założeniami doktrynalnymi, odsuwającymi na dalszy plan względy humanitarne, idą posunięcia praktyczne w zakresie rozwoju broni chemicznej, w czym zdecydowanie przodują Amerykanie, aczkolwiek w RFN i Wielkiej Brytanii prowadzi się również wszechstronne badania nad uzyskaniem doskonalszych środków trujących oraz opanowaniem sposobów i sprzętu do ich stosowania.

W ćwiczeniach armii NATO przeprowadzanych w ostatnich latach /"Zima-75", "Zima-77"/ zakładano użycie broni chemicznej już w pierwszym dniu wojny, jeszcze przed rozpoczęciem stosowania broni jądrowej, w celu zaskoczenia przeciwnika w razie niskiej dyscypliny chemicznej wojsk i nie pełnego przygotowania ludności do ochrony przed skażeniami chemicznymi.

Badania nad bojowymi środkami fosforoorganicznymi grupy "G" /sarin, soman/ i Vx mają na celu 3-5-krotne zwiększenie ich toksyczności. Prowadzone są także prace nad bronią chemiczną mikstową o zwiększonym działaniu toksycznym oraz bardzo trudną do leczenia. Broń ta jest mieszaniną różnych bojowych środków trujących, które dostają się do organizmu przez uszkodzenie ciała /pociski igiełkowe i kulkowe/. Podobnie przewiduje się stosować kurarę. W ostatnich latach podjęto badania nad nowym rodzajem trucizn systemu nerwowego, tzw. gamma-efektorów, unieczynnających przewodnictwo bodźców. Problemami tymi zajmują się zespoły wybitnych specjalistów: biochemików, fizykochemików, immunologów, neurofarmakologów i biofizyków. Nowych środków trujących poszukuje się wśród naturalnych jądów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego charakteryzujących się bardzo wysoką toksycznością, trudnością ochrony i leczenia zatruc. Poszukuje się także udoskonalonych środków z grupy psychochemicznych /np. mieszanina marihuany i morfiny/.

Odpowiednio do lansowanych przez NATO koncepcji stosowania broni chemicznej przeciwko państwom Układu Warszawskiego,

w naszych ćwiczeniach lat siedemdziesiątych również przewidywano, że potencjalny przeciwnik użyje tej broni, co ilustruje tabela 3. Wydaje się jednak, że zakładane w tych ćwiczeniach rozmiary użycia broni chemicznej nie w pełni obrazują skalę rzeczywistego zagrożenia. Ilość uderzeń i obszary skażeń chemicznych mogły co najwyżej zasygnalizować powstanie takiej sytuacji, w której przeciwnik użyje jednego z rodzajów broni masowego rażenia już w czasie wojny prowadzonej środkami klasycznymi, pobudzić do działania system wykrywania skażeń oraz zainicjować likwidację skażeń siłami wojsk chemicznych i ratowniczymi obrony cywilnej.

Tabela 3

Uderzenia przeciwnika bronią chemiczną na obszar PRL, przyjmowane w ćwiczeniach

Kryptonim ćwiczenia	Ilość uderzeń /rodzaj ST Obszar skażony /km ² /			Ważniejsze obiekty uderzeń
	Wojna konwencjonalna	Wojna jądrowa	Ogółem	
"Kraj-73"	<u>14/sarin</u> 435 /II dzień wojny/	<u>9/sarin, Vx</u> 270	<u>23</u> 605	<ul style="list-style-type: none"> - ośrodki przemysłowe w gęsto zaludnionych rejonach - przegrupowujące się wojska - przeprawy
"Lato-74"	<u>29/sarin, Vx</u> 870 /I i II dzień wojny/	brak danych	<u>29</u> 870	<ul style="list-style-type: none"> - szlaki bojowe i kolumny wojsk - jednostki tyłowe i zapasy mater. - przeprawy
"Szaniec-79"	<u>9/sarin, Vx</u> 275	<u>16/sarin, Vx-miksty</u> 485	<u>25</u> 860	<ul style="list-style-type: none"> - obiekty tyłowe Frontu /WP/ - SK naczelných org. władzy i adm.państwowej - zapasowe rejony mobilizacji

Rozmiary i zasięg użycia przez przeciwnika broni chemicznej na obszarze PRL w ewentualnej wojnie są trudne do szczegółowego określenia. Możliwą koncepcję użycia w czasie wojny tej broni przytacza raport Sekretarza Generalnego ONZ^{x/}, z którego cytowane poniżej wyjątki mogą zobrazować zagrożenie, w tym również naszego kraju.

"Broń chemiczna może być stosowana albo w obrębie rubieży starcia walczących ze sobą sił zbrojnych, albo przeciwko takim celom wojskowym, jak lotniska, koszary, składy zaopatrzenia i węzły kolejowe daleko od obszaru bitwy, albo przeciwko celom, które nie posiadają bezpośredniego związku z działaniami wojennymi, jak na przykład skupiska ludności, ziemie uprawne i zasoby wodne... w celu usunięcia listowia za pomocą środków roślinobójczych dla polepszenia widoczności; w celu wytworzenia bariery ziemi skażonej na polu bitwy lub na tyłach dla zahamowania lub skanalizowania ruchów nieprzyjaciela; w celu opóźnienia natarcia nieprzyjaciela przez zmuszenie go do użycia odzieży i sprzętu ochronnego".

"... ludność cywilna, która nie uciekłaby z obszaru bitwy, padnie ofiarą ataku. Będzie tak również i w wypadku, gdy do ludności znajdującej się poza strefą działań wojennych dotrą aerosole lub pary przenoszone z wiatrem lub gdy w późniejszym czasie wejdzie ona na obszar skażony bojowymi środkami chemicznymi o długotrwałym działaniu. Groźba ofiar wśród ludności cywilnej byłaby zdecydowanie większa, gdyby nastąpił atak na obiekty wojskowe leżące na głębokim zapleczu strefy konfliktu walczących ze sobą sił zbrojnych; w przypadku ataku na skupiska ludności byłaby ona bardzo poważna".

x/ Raport Sekretarza Generalnego ONZ o broni chemicznej i bakteriologicznej /biologicznej/ oraz skutkach ich ewentualnego użycia /str. 33-34/.

Aktualny stan i perspektywy rozwoju w armiach NATO środków przenoszenia broni chemicznej do celu wskazują, że uderzenia tą bronią mogą być wykonywane na całym obszarze PRL, a maksymalne możliwości potencjalnego przeciwnika w tym względzie można teoretycznie porównać z ilością przewidywanych uderzeń jądrowych, wykonywanych przez lotnictwo i rakiety.

Rozwój środków stosowania broni chemicznej, od granatów artyleryjskich, pocisków raketowych napełnionych ST i małowymiarowych bomb chemicznych umieszczonych w głowicach raket, poprzez lotnicze przyrządy wylewcze aż do aerzolowania środków trujących systematycznie powiększa zagrożenie. Środki przenoszenia /stosowania/ broni chemicznej ilustruje załącznik nr 1. W wypadku aerzoluowego ataku chemicznego obszar zagrożony, w zależności od warunków meteorologicznych może wynosić 50 - 150 km².

Realizowany w USA szeroki program rozwoju binarnej broni chemicznej ma umożliwić przygotowania do wojny chemicznej wbrew ewentualnym zakazom międzynarodowym, obniżyć rygory bezpieczeństwa podczas napełniania, przechowywania i transportu amunicji chemicznej oraz ułatwić masową produkcję przez kraje NATO o rozwiniętym przemyśle chemicznym. Binarą amunicję chemiczną wypełnioną ST o działaniu paralityczno-drgawkowym wprowadzono do haubic M198 kal. 155 mm /pocisk chemiczny M687/. Do stosowania Vx przeznaczona jest lotnicza bomba chemiczna dużego kalibru "Big-Aj", w której do momentu zrzutu z samolotu znajdują się dwa nietoksyczne półprodukty. Przy upadku bomby następuje zmieszanie produktów wyjściowych i synteza środka trującego.

Aktualne i perspektywiczne możliwości ataków bronią chemiczną na obszar PRL określają rolę i zadania systemu wykrywania skażeń. Powinien on zebrać dane o parametrach uderzeń chemicznych i rodzajach użytych środków trujących, prognozować na podstawie danych meteorologicznych przenoszenie się obłoków skażonego powietrza oraz dostarczać systemowi ostrzegania informacje, potrzebne do odpowiednio wczesnego uprzedzania wojsk i ludności o zagrożeniu skażeniami. W razie skażeń trwałymi ST, zadania systemu zwiększają się i przedłużają w czasie.

4. Zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi /TSP/

Zagrożenie ze strony TSP spowodowane jest możliwością przedostania się tych środków z zakładów produkujących lub przechowujących je, do atmosfery, gleby i wody podczas awarii, uszkodzenia lub zniszczenia urządzeń produkcyjnych i zbiorników. Dynamiczny rozwój przemysłu chemicznego i gałęzi pokrewnych zwiększył ostatnio potencjalne niebezpieczeństwo powstania różnorodnych skażeń TSP w niejednokrotnie szerszej skali niż można to osiągnąć bezpośrednimi uderzeniami bronią chemiczną. Stąd zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi powinno być traktowane na równi ze skażeniami bojowymi środkami trującymi. Do tego zobowiązuje zresztą zarządzenie ministra Obrony Narodowej Nr 41/MON ^{x/} a zwłaszcza § 1, ust. 2 o następującym brzmieniu: "Ilekroć w zarządzeniu mówi się o: 1/ skażeniach, należy przez to rozumieć skażenia promieniotwórcze i chemiczne, w tym również toksycznymi środkami przemysłowymi".

x/ z dnia 14.10.1977 r. w sprawie ustalenia rodzajów alarmów o zagrożeniu uderzeniami z powietrza i o skażeniach oraz sygnałów alarmowych i sposobów ich ogłaszania.

Spośród wielu półproduktów stosowanych we współczesnym przemyśle można wyodrębnić około 100 związków chemicznych, które wydostawszy się ze zbiorników i instalacji przemysłowych mogą spowodować śmiertelne i ciężkie zatrucie otoczenia. Wykaz niektórych z nich, najczęściej używanych w produkcji, wraz z charakterystyką śmiertelnych i szkodliwych stężeń przedstawiono w załączniku nr 2.

Najgroźniejsze z nich to: cyjanowódór, chlor, fosgen, chloropikryna, dwutlenek siarki, amoniak i tlenek etylenu. Są one wytwarzane w dużych ilościach i służą do produkcji szeregu środków powszechnego użytku. Na przykład fosgen jest powszechnie stosowany jako substancja pośrednia przy produkcji tworzyw sztucznych, środków chwastobójczych i owadobójczych, farb i farmaceutyków. Inny środek chemiczny, cyjanowódór, jest produktem pośrednim przy wytwarzaniu szeregu syntetycznych produktów organicznych. Amoniak jest używany do produkcji nawozów azotowych i substancji chłodniczych, zaś dwutlenek siarki - jako dezynfektor i tłumik fermentu w przetwórstwie rolno-spożywczym. Wytwarzany na dużą skalę tlenek etylenu stanowi cenny produkt wyjściowy w produkcji detergentów, środków dezynfekujących i zwilżających.

Według danych z grudnia 1975 r., w zakładach przemysłu chemicznego na terenie naszego kraju znajdowało się ponad 10 tysięcy ton środków toksycznych w produkcji, zaś w odstojnikach przeszło 70 tysięcy ton toksycznych odpadów. Wraz z rozwojem przemysłu chemicznego, niewątpliwie wzrasta również ilość tych środków. Zniszczenie kilku węzłowych zakładów przemysłu chemicznego w czasie wojny może postawić nasz kraj w bardzo niekorzystnej sytuacji, z uwagi na poważne straty wśród

ludności i sił zbrojnych oraz zatrucie większych rzek, z których zaopatruje się w wodę ponad 10 milionów ludzi /tabela 4/.

Rejony skażeń atmosfery mogą objąć tereny bezpośrednio skażone /teren zakładu przemysłowego/ oraz obszar rozprzestrzeniania się TSP, gdzie mieszka ludność i stacjonują /działają/ lub przegrupowują się wojska. Na przykład zasięg śmiertelnych stężeń chloru lub fosgenu w terenie otwartym przy wypływie ze zbiornika 500-tonowego wyniesie około 65 km.

W celu szacunkowego określenia obszaru skażeń toksycznymi środkami przemysłowymi terytorium kraju, w ćwiczeniu "Szaniec-79" założono wydostanie się TSP z 14 zakładów przemysłowych /według danych pokrywających się z tabelą 4/, w tym z 7-miu do atmosfery. Prognozowane skażenie atmosfery o stężeniu śmiertelnym objęło obszar 2.850 km², zaś o stężeniu szkodliwym - 53.115 km², co stanowi 17% terytorium PRL.

Skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, zwłaszcza atmosfery, w wypadku zniszczenia /uszkodzenia/ zbiorników i instalacji z cyjanowodorem, chlorem, fosgenem i amoniakiem w zakładach przemysłowych lub cystern na węzłach i szlakach kolejowych - mogą być szczególnie groźne dla wojsk i ludności w razie nie uprzedzenia o przesuwaniu się trującego obłoku. Danych do ostrzeżenia zawczasu o niebezpieczeństwie powinien dostarczyć system wykrywania skażeń, którego elementy mają być odpowiednio usytuowane w stosunku do źródeł zagrożenia.

WAZA	Porozaj	Waga startowa	2 170	-	-
	Gardaw	Wzrostek w tytu	2 200	-	-
			2 300	-	-
3000	Salentia	Waga startowa	4 000	-	-
			73 970	-	-

z/ w liczniku - grubość, w mierzalniku - szerokość strąty skażonej atmosfery

Tabela 4

Orientacyjne możliwości skażeń rzek i atmosfery toksycznymi środkami przemysłowymi

Nazwa rzeki	Położenie zakładów /miasto/	Środki toksyczne w zakładach		Zasięg skażeń atmosfery x/	
		rodzaj	ilość /około/ ton	stężenie śmiertelne	stężenie szkodliwe
WISŁA	Oświęcim	chlerek winylu, chlor, amoniak	3 100	<u>40</u> 8	<u>150</u> 30
	Kraków	woda amoniakalna	450	-	-
	Tarnów /Dunajec/	akrylonitryl, chlor, amoniak	6 970	<u>45</u> 9	<u>175</u> 35
	Nw.Sarżyna /San/	chlor, fosgen, kwas siarkowy	750	<u>45</u> 9	<u>175</u> 35
	Puławy	amoniak, woda am., kwasy	6 750	<u>10</u> 2	<u>35</u> 7
	Włocławek	amoniak, woda am., kwasy	6 350	<u>7</u> 1,5	<u>24</u> 5
	Toruń	kwasy - siarkowy, chloro-sulfonowy	3 100	-	-
	Bydgoszcz	woda amon., chlor, fosgen	4 700	<u>65</u> 13	<u>300</u> 60
		Razem	32 170		
ODRA	Wrocław	kwas siarkowy	600	-	-
	Brzeg D.	chlor, woda am., kwasy	2 700	<u>65</u> 13	<u>300</u> 60
	Police	kwasy	32 200	-	-
		Razem	35 500	-	-
WAR TA	Poznań	kwas siarkowy	5 100	-	-
	Gorzów W.	chlerek metylu	200	-	-
		Razem	5 300	-	-
BÓBR	Bolesławieć	kwas siarkowy	1 000	-	-
		Ogółem w odstożnikach	73 970	-	-

x/ w liczniku - głębokość, w mianowniku - szerokość strefy skażonej w terenie otwartym /w km/.

5. Zagrożenie bronią biologiczną

Mimo podpisania wspólnej konwencji ^{x/} o zakazie broni biologicznej, zagrożenie wydaje się nadal aktualne. Realizacja postanowień konwencji może budzić wątpliwości ze względu na brak kontroli przez organy międzynarodowe. Do tekstu konwencji nie została włączona żadna z metod kontroli, proponowanych w czasie dyskusji przy opracowywaniu dokumentu /analiza budżetów państwowych, wydawnictw naukowych i technicznych, doniesienia o wypadkach, obserwacja za pomocą satelitów, kontrola atmosfery i ścieków/, bowiem uznano je za mało przekonujące. Skuteczna kontrola wymagałaby przeprowadzania przez specjalistów doraźnej inspekcji podejrzanych laboratoriów, przy czym dopiero wykrycie gotowych produktów miałoby wartość dowodu. Ponieważ większość państw nie wyraża zgody na takie inspekcje, traktując je jako niezgodne z suwerennością narodową, można uznać, że aktualne warunki międzynarodowej kontroli konwencji o zakazie broni biologicznej nie są spełnione.

Innym, niekorzystnym dla kontroli postanowień konwencji, czynnikiem jest brak zasadniczych różnic pomiędzy badaniami o charakterze defensywnym prowadzonymi przez służby epidemiologiczne i badaniami o charakterze ofensywnym. Niezależnie od charakteru badań, muszą one być prowadzone na szczepach bakteryjnych i wirusowych, z których w zależności od intencji można produkować bądź szczepionki, bądź bojowe środki biologiczne.

Za bojowe środki biologiczne /BSB/ uważa się "organizmy żywe..., które mają wywołać choroby lub śmierć ludzi, zwierząt

x/ Konwencja o zakazie badań, produkcji i magazynowania broni bakteriologicznej /biologicznej/ i toksyn oraz o ich zniszczeniu - podpisana dnia 10.04.1972 r.

czy roślin i których działanie polega na zdolności rozmnażania się w zaatakowanym organizmie ludzkim, zwierzęcym i roślinnym" /z raportu Sekretarza Generalnego ONZ o broni CB/.

W myśli powyższej definicji, do BSB nie zalicza się toksyn ze względu na to, że same się nie rozmnażają. Ponieważ jednak liczba środków biologicznych, które mogłyby zostać użyte w wojnie, jest dużo mniejsza od naturalnie wywołujących choroby oraz ze względu na ścisły związek drobnoustrojów z toksynami /produkowanymi przecież na bazie mikrobiologii/, za bojowe środki biologiczne powinien być uważany zestaw specjalnie dobranych drobnoustrojów chorobotwórczych oraz produkowanych przez nich toksyn i innych wywołujących choroby, substancji chemicznych. Powyższy pogląd wyraża wielu autorów badanych publikacji^{x/} i w świetle tej definicji broń biologiczna jawi się w całej okazałości a jednocześnie grozie, bowiem można do niej zaliczyć 51 form "organizmów żywych" /bakterie, wirusy, riketsje, fungi, protozoery i in./ oraz 19 rodzajów toksyn, w sumie 70 potencjalnych bojowych środków biologicznych. Niektóre środki biologiczne, które mogą być użyte do zaatakowania człowieka przedstawia załącznik nr 3.

Broń biologiczną cechują: właściwości chorobotwórcze powodujące w krótkim czasie masowe choroby lub zgony; właściwości epidemiologiczne, których brak /w wypadku toksyn/ można wyrównać masowym użyciem; możliwości rażenia przez drogi oddechowe /w aerozolu biologicznym/; długotrwałość przechowywania i odporność na wpływy zewnętrzne powodujące zachowanie właściwości

^{x/} 1/ A.Karkoszka, T.Kisieliński, M.Koreywo, T.Leśko, Z.Ludwiczak, K.Stolarski, Z.Żółtowski - "Broń CB - stopień zagrożenia, problemy zakazu".

2/ P.Barrairon. Czy broń biologiczna jest mitem, czy rzeczywistością ?

rażących w warunkach polowych, możliwości masowej produkcji metodami przemysłowymi.

Potencjalne środki napadu biologicznego mogą znaleźć zastosowanie w wojnie wtedy, gdy zostaną ujęte w system broni, to znaczy przystosowane do operacyjnego ich użycia. System taki obejmuje środki produkcji seryjnej, magazynowania, transportu i rozprzestrzeniania oraz przedsięwzięcia i środki chroniące agresora przed obosiecznym działaniem broni biologicznej i ewentualnym odwetem.

Dane literaturowe i doniesienia prasowe wskazują, że Stany Zjednoczone AP dysponują systemem broni biologicznej. Są one jedynym państwem, które jeszcze przed podpisaniem konwencji z kwietnia 1972 r. przyznało się do posiadania zasobów broni biologicznej. Po podpisaniu konwencji opracowano plan zniszczenia tych zasobów, lecz postępowe organy prasowe wyrażały wątpliwości co do faktycznej realizacji tego przedsięwzięcia. USA dysponują licznymi środkami przenoszenia i rozprzestrzeniania broni biologicznej a zwłaszcza opanowały technikę aerozolowania z pokładowych instalacji samolotów.

Bojowe środki biologiczne mogą być produkowane również w innych państwach NATO, bowiem wykonanie ich nie nastręcza poważniejszych trudności. Technika produkcji jest opracowana i powszechnie stosowana do wytwarzania szczepionek, antybiotyków, drożdży lub bakterii spożywczych, krochmalu, piwa itp.

Ze względu na brak oczywistych dowodów użycia broni biologicznej na dużą skalę, ^{x//} trzeba z konieczności poprzestać na przypuszczeniach co do zagrożenia, jakie stanowi użycie tej broni na obszarze PRL w ewentualnej wojnie. Stosowanie środ-

x/ zob. odnośnik na str. 35.

ków biologicznych o silnych właściwościach epidemiologicznych, zwłaszcza w gęsto zaludnionej Europie, można uznać za mało prawdopodobne ze względu na komplikacje, jakie mogą wyniknąć dla państw NATO. Zbyt duże wydaje się ryzyko działania /obosieczność broni/ oraz trudno będzie przewidzieć rozwój i zasięg epidemii, która mogłaby objąć również kraje agresorów.

Bardziej prawdopodobne wydaje się użycie środków biologicznych o słabych właściwościach epidemiologicznych oraz toksyn /jadów naturalnych/. Pierwsze z nich mogą okazać się bardzo groźne, zwłaszcza w warunkach znacznego pogorszenia się, wskutek wojny, sytuacji sanitarno-epidemiologicznej w kraju. Skażenie żywności, wody, napromienienie ludności i ogólne niedożywienie spowodują spadek odporności organizmów na choroby zakaźne.

Użycie toksyn /jadów naturalnych/ jest najbardziej prawdopodobne ze względu na to, że nie wywołują epidemii a poza tym są najbardziej toksyczne ze wszystkich znanych dotychczas trucizn. Zestawienie porównawcze toksyczności niektórych jądów naturalnych i środków trujących zawiera załącznik nr 4.

Wymienione /prawdopodobne i najbardziej prawdopodobne/ rodzaje środków biologicznych mogą być użyte na naszym obszarze,

-
- x/ 1/ Na procesie chabarowskim była mowa o uruchomieniu przez Japończyków w okupowanej Mandżurii /w latach 1936-1945/ dużych ośrodków produkcji bakterii, ale występowanie w tym rejonie kuli ziemskiej chorób endemicznych uniemożliwiło ocenę skuteczności prawdopodobnego użycia broni B.
- 2/ W latach 1951-52 Amerykanie byli oskarżeni przez ChRL i KRLD o stosowanie broni B. Komisja międzynarodowa prowadziła dochodzenie, lecz nie zdobyto dowodów naukowych, nieodparty i Stany Zjednoczone podważały prawdziwość zebranych oświadczeń.

w tym na terytorium PRL w aerozolu i zagrażać przez drogi oddechowe; w amunicji /bombach lotniczych i kasetach z bombami rozpryskowymi/ w formie mikstowej oraz metodami dywersyjnymi. W ostatnim przypadku szczególnie niebezpieczne może się okazać użycie toksyn do zakażenia cywilnych /komunalnych/ i wojskowych systemów zaopatrywania w wodę pitną.

W państwach Układu Warszawskiego w ostatnim czasie daje się zauważyć wzmożone zainteresowanie sprawami obrony przed bronią biologiczną. W Akademii Obrony Chemicznej ZSRR i Centralnym Ośrodku Szkolenia Kadr OC ZSRR problemom tym poświęca się wiele uwagi w czasie studiów.

W międzynarodowym ćwiczeniu OC pk. "Zaszczyta-79" /kwiecień 1979/ na terenie ZSRR w okolicy RAWY RUSKIEJ pokazano pracę służb medyczno-sanitarnych i porządkowo-ochronnych podczas lokalizacji i likwidacji skutków zakażenia biologicznego rozległego rejonu. Po stronie PRL, w województwie zamojskim przećwiczono praktycznie lokalizację i całokształt zabiegów związanych z likwidacją skutków zakażenia biologicznego rozległego rejonu przygranicznego.

Skuteczność przedsięwzięć ochronnych przed środkami biologicznymi zależy w dużym stopniu od ich szybkiego wykrycia i rozpoznania. Na obszarze naszego kraju zadanie to ma spełniać system wykrywania skażeń, zwłaszcza jego część specjalistyczna przeznaczona do wykrywania i analizy zakażeń, nadzorowania przez resort zdrowia i opieki społecznej.

6. Zagrożenie środkami zapalającymi i pożarami

Zagrożenie obszaru PRL uderzeniami środkami zapalającymi i pożarami wynika z przewidywanej skali użycia tych środków przez przeciwnika oraz możliwości powstawania masowych pożarów

po uderzeniach bronią jądrową na obszar kraju.

Skalę użycia środków zapalających we współczesnych konfliktach zbrojnych można w przybliżeniu określić na przykładzie wojen: koreańskiej i izraelsko-egipskiej. W stolicy Korei Północnej - Phenianie /w latach pięćdziesiątych/ na 73 tys. spalonych domów, 70 tysięcy spłonęło wskutek użycia środków zapalających. W wojnie izraelsko-arabskiej /1968 r./ wojska egipskie poniosły od środków zapalających 75 % strat ogólnych.

Środki zapalające na terytorium PRL mogą być użyte przez przeciwnika zarówno na wojska /w marszu, rejonach odpoczynków i ześrodkowania/ jak też przeciwko obiektom gospodarki narodowej, miastom i osiedlom.

Środki zapalające przeciwko wojskom mogą być użyte w celu porażenia przegrupowujących się kolumn lub odpoczywających wojsk /dla zadania im strat i opóźnienia przegrupowania/, na rejon mobilizacji /działanie moralno-psychologiczne na nieobycie z wojną rezerwy i zerwanie mobilizacji/, składnice i magazyny zaopatrzenia i sprzętu wojskowego, lotniska /składy paliw i amunicji/, stanowiska dowodzenia i kierownia obroną obszaru kraju.

Miasta i osiedla oraz tereny leśne mogą być podpalone w związku z atakowaniem środkami zapalającymi obiektów przemysłowych, militarnych i rozmieszczonych tam wojsk oraz w celu stworzenia zapór ogniowych utrudniających przegrupowanie i manewr.

Zakładając, że w razie konfliktu zbrojnego na terenie Niemiec obszar całego naszego kraju znajdzie się w zasięgu działania lotnictwa strategicznego NATO, a co najmniej jego zachodnią część /do linii Wisły/ - również taktycznego, można przykładowo określić możliwości przeciwnika w użyciu środków zapalających.

I tak, dla wsparcia działań KA USA resursem 110 samolotów, do użycia środków zapalających może być przeznaczony 30-40% z nich ^{x/}. Jeżeli przyjmiemy 3 samoloto-wyloty/dobę, daje to możliwość wykonania 99-132 uderzeń środkami zapalającymi w ciągu jednej doby ^{xx/}. Możliwości rażenia środkami zapalającymi i wywoływania pożarów przez lotnictwo NATO ilustruje tabela 5.

Podczas wybuchów jądrowych będą powstawać pożary wskutek rażącego działania promieniowania cieplnego, a w miejscowościach również od fali uderzeniowej ^{xxx/}. Rozmiary powierzchni pożarów od wybuchów jądrowych uzależnione są między innymi od: przejrzystości powietrza, podatności różnorodnych obiektów /materiałów znajdujących się w środowisku/ na zapalenie, ilości materiałów łatwopalnych, pory roku, stopnia wilgotności itp. Niektóre wskaźniki dotyczące stref pożarów po uderzeniach jądrowych przedstawiono w załączniku nr 5.

W zależności od charakteru środowiska, na obszarze kraju należy liczyć się z pożarami budynków w miastach i osiedlach, lasów, suchej roślinności i zboża na pniu, składów materiałowych i sprzętu technicznego.

Pożary budynków w miastach i osiedlach, powstające w rezultacie rażącego działania promieniowania cieplnego i wspomnianej uprzednio fali uderzeniowej oraz użycia środków zapalających, mogą rozprzestrzeniać się na przyległe obiekty i przeobrazić się w pożary przestrzenne i "burze ogniowe".

x/ na podstawie danych z wojny wietnamskiej.

xx/ przy uwzględnieniu współczynnika przeciwdziałania /0,3-0,5/ możliwości wynoszą średnio 40-50 uderzeń/dobę.

xxx/ przy niszczącym działaniu fali uderzeniowej na różnego rodzaju urządzenia ogrzewcze /piece/, instalacje elektryczne i przewody gazowe.

Tabela 5

Możliwości użycia środków zapalających
przez lotnictwo NATO

Typ samolotu	Rodzaj amunicji	Ilość zbiorników/kaset na 1 samolot	Prawdopodobna powierzchnia rażenia /rejon pożarów/			
			samolot /ha/	klucz /ha/	eskadra /km ² /	skrzydło /km ² /
F - 105 D	Zbiorniki M116A1/A2/	9	1,1-3,6	6-20	0,3-0,9	0,8-2,7
	Zbiorniki BLU-1B	9	1,1-3,6	6-20	0,3-0,9	0,8-2,7
	Kase ty SUU7A /10A/	2	6	36	1,5	4,5
F - 4C	Zbiorniki M116A1/A2/	11	1,3-4,4	7-25	0,3-1,1	1-3,3
	Zbiorniki BLU-1B	11	1,3-4,4	7-25	0,3-1,1	1-3,3
	Kase ty SUU7A /10A/	15	45	200	6	18
B-52	Kase ty SUU7A /10A/	66	200	800	30	-

Pożary w lasach, stanowiących środowisko o największej ilości materiałów palnych, w zależności od rodzaju lasu, porostu, podłoża, wilgotności i prędkości wiatru mogą być przyziemne, wierzchołkowe lub podpowierzchniowe. Mogą one rozprzestrzeniać się bardzo gwałtownie w formie przesuwającego się z prędkością 1-2 km/godz. wału ogniowego lub skokami 500-1000 m /pożary wierzchołkowe/ z szybkością, dochodzącą do 30 km/godz.

Pożary suchej trawy, zboża na pniu tworzą szybko przesuwający się przyziemny wał ognia z prędkością 20-30 km/godz.

Przy pożarach podpowierzchniowych /torfu/ spalanie jest znacznie wolniejsze, lecz rejon pożaru z punktu widzenia wojskowego będzie również niedostępny.

Pożary składów materiałowych lub sprzętu bojowego mają w większości przypadków charakter lokalny, lecz mogą dodatkowo powodować wybuchy paliw lub amunicji. W ten sposób pożary rozprzestrzeniają się na sąsiadujące obiekty, a rozrywająca się amunicja może razić ludzi w promieniu 2 km.

W warunkach przewidywanego masowego stosowania broni jądrowej i środków zapalających na obszarze kraju, niezbędne staje się prognozowanie zagrożenia pożarowego przed powstaniem pożarów i rzeczywistej sytuacji pożarowej po wykonaniu przez przeciwnika uderzeń jądrowych i środkami zapalającymi. System wykrywania skażeń na terytorium kraju ma dostarczyć odpowiednie wnioski dowódcom wojskowym i organom kierowania obroną cywilną, do podejmowania niezbędnych decyzji.

7. Zagrożenie katastrofalnymi zatopieniami

Katastrofalne zatopienia /zalewy/ na obszarze kraju mogą powstać wskutek zniszczenia albo uszkodzenia budowli, trwale lub okresowo piętrzących wodę. Do budowli tych zalicza się: x/

- zapory na zbiornikach retencyjnych o pojemności przekraczającej 1 mln m³, piętrzące wodę na wysokość ponad 5 metrów;

- budowle wchodzące w skład stawów osadowych /zbiorników przemysłowych o pojemności przekraczającej 5000 m³ i zwierciadła wody wyniesionym powyżej 3 metrów ponad wysokość przyległe-

x/ Zarządzenie Nr 135 Ministra Rolnictwa z dnia 20.12.1979 r.

go terenu/x/;

- wały przeciwpowodziowe, chroniące miasta i wsie lub obszary o powierzchni większej niż 1000 ha.

Całkowite zniszczenie tych budowli lub uszkodzenie wyrwą powodującą katastrofalny wpływ może nastąpić szczególnie na skutek uderzeń bronią jądrową, jak również konwencjonalnymi środkami rażenia. Nie wyklucza się działań grup dywersyjnych /pletwonurków/ oraz wybuchów min splawnych. Powstała fala powodziowa może zrywać stałe mosty, przeprawy, zalewać i niszczyć obiekty komunikacyjne i przemysłowe oraz przegrupowujące się wojska i stałe obiekty wojskowe. Zalewy mogą utrudniać ruchy wojsk i przeprawę nawet przez wąskie dotychczas przeszkody wodne, które staną się szerokimi, niwecząc wszelkie dotychczasowe kalkulacje potrzeb środków przeprawowych. Charakterystykę zbiorników wodnych oraz zagrożenie katastrofalnymi zalewami w razie awarii przy maksymalnym piętrzeniu - przedstawiono w załączniku nr 6.

Dla systemu powszechnego ostrzegania obrony cywilnej, szczególnie podczas osiągnięcia podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa oraz w czasie wojny, będą konieczne dane o awariach w celu ostrzeżenia na czas przegrupowujących się wojsk, stacjonarnych obiektów wojskowych, gospodarki narodowej i ludności na obszarach zagrożonych zatopieniem. Tych informacji może dostarczyć odpowiednio zorganizowana i zaopatrzona w środki sygnalizacyjne i łączności, sieć posterunków obserwacyjnych w pobliżu zapór i w rejonach potencjalnie narażonych na zatopienie.

x/ z wyjątkiem niektórych składowisk popiołu i żużla w elektrowniach cieplnych, których wysokość ponad terenem nie przekracza 10 m, a w zbiorniku zgromadzone jest nie więcej niż 1 mln m³ płynnej substancji.

Przewidywane zagrożenie terytorium kraju bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi, przedstawione w ogólnym zarysie w niniejszym rozdziale oraz analiza bogatej literatury z tego zakresu, upoważniają autora do przedstawienia następujących wniosków rzutujących na rolę, zadania i organizację systemu wykrywania skażeń a jednocześnie wytyczających kierunki badań w kolejnych rozdziałach.

1. Poglądy, trendy rozwojowe i stan rozbudowy potencjału broni masowego rażenia państw NATO jednoznacznie wskazują, że w ewentualnym konflikcie zbrojnym w Europie broń ta może być użyta w sposób zmasowany również na terytorium naszego kraju. Aczkolwiek można przypuszczać, że większość uderzeń bronią masowego rażenia, zwłaszcza jądrową może skupiać się na pewnych newralgicznych rubieżach /rzek: Odry, Wisły oraz na wschodniej granicy Państwa/, to nie da się wykluczyć porażenia rozmieszczonych lub przegrupowujących się wojsk oraz obiektów wojskowych i gospodarki narodowej na całym terytorium. Powyższe dyktuje konieczność zbierania przez system wykrywania skażeń danych z całego obszaru kraju.

2. Rola i zadania SWS nie ograniczą się wyłącznie do wojny jądrowej, bowiem już w wojnie z użyciem konwencjonalnych środków rażenia przeciwnik może uderzać bronią chemiczną, środkami zapalającymi i powodować zniszczenia, których rozmiary mogą być zbliżone do skutków użycia broni jądrowej /obszary skażeń ST i TSP, pożary, katastrofalne zatopienia itp./.

3. System wykrywania skażeń powinien nie tylko zebrać niezbędne dane o uderzeniach przeciwnika, zwłaszcza bronią masowego rażenia i ich skutkach, ale również szybko i operatywnie przekazywać je na potrzeby dowodzenia /kierowania/ i ostrzegania. W związku z tym w toku dalszych badań autor uznaje za konieczne skonfronto-

wać wydolność SWS na terytorium kraju przy obecnej jego strukturze i aktualnym wyposażeniu technicznym z zakładaną koncepcją zmasowanego użycia BMR i innych środków rażenia. W tym celu należy, według przyjętego modelu krajowego SWS, dokonać analizy:

- struktury systemu pod względem jej przydatności do spełniania przez SWS nałożonych zadań oraz odporności na uderzenia, zwłaszcza bronią masowego rażenia przeciwnika;

- funkcjonalnych elementów systemu z punktu widzenia możliwości zebrania, przeanalizowania, uogólnienia danych i przedstawienia ich w formie wniosków organom dowodzenia /kierowania/ oraz ostrzegania wojsk i ludności;

- niektórych metod działania, zasad przekazywania informacji, współdziałania oraz przedsięwzięć zabezpieczających funkcjonowanie systemu, w celu wyodrębnienia ich słabych stron wpływających ujemnie na wykonanie zadań.

Oczekiwane z powyższej analizy wnioski powinny wytyczać główne kierunki doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.

Rozdział II. ANALIZA AKTUALNEGO STANU SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ NA TERYTORIUM KRAJU

Jednolity system wykrywania skażeń ^{x/} został powołany na okres bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL i na czas wojny uchwałą Nr 003/65 Komitetu Obrony Kraju z 6.3.1965 roku. Prace przygotowawcze do utworzenia systemu zostały podjęte na podstawie wcześniejszych ustaleń, wynikających z narady ministrów obrony państw - stron Układu Warszawskiego z 27.2.1963 r.

Do systemu włączono siły i środki rozpoznania skażeń sił zbrojnych, a na terytorium kraju również siły i środki podległe ministrowi Spraw Wewnętrznych, Pełnomocnikowi Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej i innych resortów cywilnych.

Zadaniem systemu było zbieranie, opracowywanie i przekazywanie organom dowodzenia /kierowania/ danych o wykrytych uderzeniach BMR i skażeniach w celu podjęcia decyzji o ochronie wojsk /ludności/. Ustalono ogólne zasady wymieniania danych o sytuacji skażeń między sztabami generalnymi armii sojusznicznych. Strukturę systemu dostosowano do organizacji wojsk i ówczesnych struktur organizacyjnych administracji państwowej.

System wykrywania skażeń - doskonalony w trakcie gier wojennych, ćwiczeń dowódczo-sztabowych i z wojskami - w drugiej połowie lat siedemdziesiątych został ukształtowany stosownie do zmian zachodzących w systemie obronnym państwa. W tym czasie, zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej Nr 014/MON z 14.10.1977 r. zostały znowelizowane zasady organizacji, przygotowania i działania systemu wykrywania skażeń.

^{x/} określony w uchwale KOK jako "Jednolity system obserwacji, pomiarów, analizy, prognozowania i powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych i wybuchach jądrowych".

Obecnie w PRL występują dwa współdziałające systemy: manewrowy w wojskach operacyjnych oraz stacjonarny na terytorium kraju.

W związku z tym, że podstawowe akty normatywne z zasady regulują problemy obronne w sposób ramowy, istnieje zawsze potrzeba rozwinięcia i uszczegółowienia zawartych w nich ustaleń, jak również podjęcia i prowadzenia dalszych prac nad doskonaleniem struktur, wyposażenia i dostosowania elementów składowych do współczesnych wymogów. Podobnie przedstawia się sprawa systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.

Prace nad rozbudową, doskonaleniem i wyposażeniem systemu były i są prowadzone, pod fachowym kierownictwem Szefostwa Wojsk Chemicznych, przez szereg instytucji centralnych MON i komórek w resortach cywilnych. Aby wyniki w tym względzie były w pełni skuteczne i racjonalne, wydaje się potrzebna kompleksowa i gruntowna analiza obecnych zasad organizacji i funkcjonowania systemu wykrywania skażeń jako całości oraz poszczególnych jego elementów składowych w celu określenia słabych lub niedopracowanych stron oraz wytyczenia wyraźnych, głównych kierunków i w miarę realnych możliwości doskonalenia systemu. Jest to konieczne zwłaszcza obecnie, w związku z podjęciem na XII posiedzeniu Komitetu Ministrów Obrony państw - stron Układu Warszawskiego w grudniu 1979 roku uchwały "O utworzeniu jednolitego systemu powiadamiania państw - stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych".

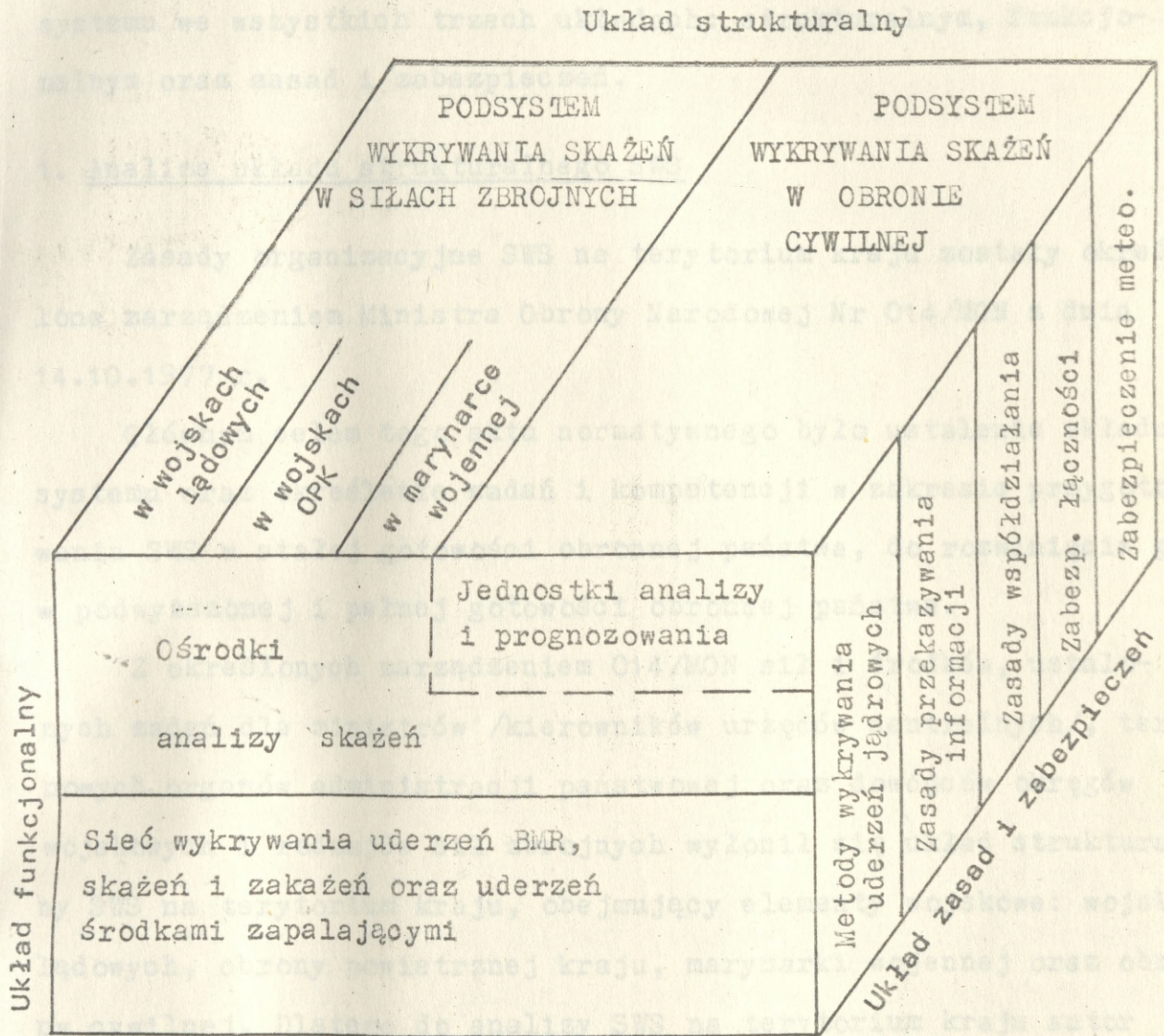
Jako podstawę do analizy przyjęto: główne założenia teorii systemów oraz aktualny stan organizacyjny systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.

Pojęciem "system" zwykle się określać ogół zintegrowanego zbioru sprzężonych ze sobą elementów o określonej strukturze i organizacji. System taki powinien stanowić celowo przemyślaną, a zarazem złożoną i dynamiczną całość przedsięwzięć /czynności/, wykonywanych przez pewne zespoły elementów, strukturalnie i funkcjonalnie ze sobą powiązanych.

System wykrywania skażeń na terytorium kraju wydaje się w pełni odpowiadać wyżej przytoczonej definicji. Stanowi on zespół elementów obserwacji, wykrywania, pomiarów i analizy uderzeń bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi, skażeń promieniotwórczych, chemicznych i zakażeń biologicznych. Przygotowywany jest w stałej gotowości obronnej państwa do rozwinięcia w podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa.

System wykrywania skażeń na terytorium kraju /zwany dalej systemem lub określony skrótem SWS/ występujący w aktualnej strukturze /załącznik nr 7/ można rozpatrywać nie tylko jako pewną jednolitą całość, ale również jako zbiór odrębnych elementów, na przykład w siłach zbrojnych, w obronie cywilnej czy też w resortach gospodarki narodowej. Oczywiście, każdy z tych elementów, jako podsystem jest pewną całością. Podsystemy można by wyodrębnić i mnożyć nie tylko w układzie pionowym /strukturalnym/ lecz również w układzie poziomym /funkcjonalnym/ oraz poprzecznym /zasad i zabezpieczeń/, rozpatrując każdą czynność jako podsystem.

Do niniejszej analizy przyjęto model systemu wykrywania skażeń, przedstawiony na rysunku 1. W systemie krajowym, podzielonym na dwa podsystemy /w siłach zbrojnych i w obronie cywilnej/ przedmiot analizy stanowią zarówno siły i środki nie-



Rys. 1. Model systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju

zbędne do jego funkcjonowania, jak też zasady i sposoby działania - w wielu wypadkach wspólne dla obu podsystemów. Przeprowadzona analiza ma dostarczyć wniosków do dalszego doskonalenia systemu we wszystkich trzech układach: strukturalnym, funkcjonalnym oraz zasad i zabezpieczeń.

1. Analiza układu strukturalnego SWS

Zasady organizacyjne SWS na terytorium kraju zostały określone zarządzeniem Ministra Obrony Narodowej Nr 014/MON z dnia 14.10.1977 r.

Głównym celem tego aktu normatywnego było ustalenie składu systemu oraz określenie zadań i kompetencji w zakresie przygotowania SWS w stałej gotowości obronnej państwa, do rozwinięcia go w podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa.

Z określonych zarządzeniem 014/MON sił i środków, ustalonych zadań dla ministrów /kierowników urzędów centralnych/, terenowych organów administracji państwowej oraz dowódców okręgów wojskowych i rodzajów sił zbrojnych wyłonił się układ strukturalny SWS na terytorium kraju, obejmujący elementy wojskowe: wojsk lądowych, obrony powietrznej kraju, marynarki wojennej oraz obrony cywilnej. Dlatego do analizy SWS na terytorium kraju autor przyjął umownie dwa podsystemy:

- w siłach zbrojnych /w tym - w wojskach lądowych, OPK i MW/;
- w obronie cywilnej /w tym - w resortach gospodarki narodowej i terenowych organach administracji państwowej/.

Celem działania systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju jest dostarczanie organom dowodzenia i kierowania niezbędnych informacji o uderzeniach BMR, środkami zapalającymi, skażeniach i zakażeniach oraz wniosków z oceny powyższej sytua-

cji - do podejmowania decyzji w sprawach dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną, a w szczególności:

- zapewnienia sprawnego rozwinięcia sił zbrojnych;
- kierowania przegrupowaniem wojsk przez terytorium kraju;
- dowodzenia wojskami obrony terytorium kraju oraz kierowania siłami obrony cywilnej;
- ostrzegania wojsk i ludności w celu umożliwienia wykonania odpowiednich przedsięwzięć ochronnych;
- organizowania działalności produkcyjnej w strefach i na obszarach skażonych lub zakażonych.

W trakcie analizy autor usiłował otrzymać odpowiedzi na następujące pytania:

- czy istniejący układ strukturalny sprzyja zakładanym celom działania systemu wykrywania skażeń;
- czy system w istniejącej strukturze będzie dość odporny na uderzenia przeciwnika, zwłaszcza bronią masowego rażenia.

Na pierwsze z postawionych pytań można odpowiedzieć twierdząco, ponieważ system w swojej pionowej strukturze dysponuje siecią wykrywania zarówno uderzeń przeciwnika jak też ich skutków /skażeń, zakażeń, pożarów, strat i zniszczeń/, mających zasadniczy wpływ na podejmowanie decyzji w sprawie dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną. Sieć wykrywania jest organizowana na najniższym poziomie układu, a więc w strefie obiektów /obszarów/ bezpośredniego oddziaływania przeciwnika i tam, gdzie powstają skutki tych ataków.

Na wyższym poziomie układu znajdują się jednostki organizacyjne przeznaczone do zbierania, oceny /analizy/ i prognozowania danych, dostarczonych przez sieć wykrywania.

Pionowa struktura systemu jest tak pomyślana, aby organy dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną wszystkich szczebli mogły otrzymać niezbędne dane - z ośrodków analizy skażeń /jednostek analizy i prognozowania/, bądź bezpośrednio z sieci. Powyższe założenia strukturalne sprzyjają wykonywaniu przez system zadań na rzecz militarnej obrony terytorium kraju i obrony cywilnej.

Odpowiedź na pytanie dotyczące odporności systemu uwarunkowana jest zarówno skalą oddziaływania przeciwnika, zwłaszcza bronią masowego rażenia na obszar kraju, jak też w poważniejszej mierze stabilnością struktury systemu w układzie funkcjonalnym /poziomym/ oraz powiązaniem wewnątrz i na zewnątrz systemu /przekazywanie danych, współdziałanie, warunki transmisji informacji/. W związku z tym odpowiedź na drugie z postawionych pytań nie może być wyczerpująca bez uprzedniej analizy pozostałych układów systemu.

2. Analiza części składowych układu funkcjonalnego SWS

Głównymi częściami składowymi układu funkcjonalnego SWS, wspólnymi dla obu podsystemów są:

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

Odrębną część składową /grupę elementów/ tego układu stanowią jednostki organizacyjne przeznaczone do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń /na rys. 1 pokazane jako jednostki analizy i prognozowania/ - występujące tylko w podsystemie wykrywania skażeń w OC.

2.1. Sieć wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zakazeń oraz uderzeń środkami zapalającymi

Jako część składowa SWS, będąca w bezpośredniej styczności ze skutkami uderzeń, sieć wykrywania w maksymalnie krótkim czasie powinna:

- zebrać niezbędne dane o wykonanych przez przeciwnika uderzeniach bronią jądrową, chemiczną, biologiczną i środkami zapalającymi;
- wstępnie określić skutki tych uderzeń ze szczególnym uwzględnieniem stopnia niebezpieczeństwa grożącego wojskom i ludności;
- przekazać zebrane informacje na potrzeby operacyjnych ocen, specjalistycznych analiz i prognozowania skutków użycia BMR - służących sprawom dowodzenia, kierowania, ochrony wojsk i ludności;
- ogłaszać - w wypadkach bezpośredniego zagrożenia - alarm o skażeniach.

W trakcie analizy obowiązującego składu i całościowych zadań sieci wykrywania oraz przewidywanych zadań dla jej poszczególnych elementów, autor chce otrzymać odpowiedzi na następujące pytania problemowe:

- czy sieć wykrywania zapewnia zebranie wymaganych informacji z obszaru całego kraju na potrzeby sił zbrojnych i obrony cywilnej;
- w jakim stopniu elementy sieci są zdolne do wykonania postawionych zadań ze względów wyposażenia technicznego, wyszkolenia i innych posiadanych możliwości, oraz które z tych elementów są najbardziej efektywne w systemie wykrywania skażeń;

- czy w składzie organizacyjnym sieci zostały uwzględnione wszystkie-możliwe do wykorzystania na terytorium kraju siły i środki.

Z analizy i oceny składu, rozmieszczenia, wyposażenia i stopnia wyszkolenia elementów sieci w konfrontacji z ich zadaniami /część I załącznika nr 8/ wynika, że sieć wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zakażeń oraz uderzeń środkami zapalającymi jest dostatecznie różnorodna i w miarę gęsto rozbudowana, aby móc zebrać wymienione w zadaniach informacje. Nie twierdzi się, że będą to informacje z każdego dowolnego punktu terytorium kraju, bowiem żaden współczesny system nie jest w stanie tego zapewnić. Sieć wykrywania może dysponować informacjami, do zebrania których jest przeznaczona, o sytuacji po uderzeniach BMR i środkami zapalającymi powstałej we wszystkich ważnych z punktu widzenia działań bojowych wojsk i obronności, rejonach i obszarach kraju. Należy tu jednak mieć na uwadze, że w podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa, a więc w okresie rozwijania SWS, sieć wykrywania może ulec rozrzedzeniu wskutek wyjścia wojsk operacyjnych z obszaru kraju. Zostanie wówczas pozbawiona najbardziej efektywnych elementów, jakimi są posterunki obserwacji skażeń i patrole rozpoznania skażeń wojsk chemicznych.

Działalność pozostających w garnizonach wojskowych i rejonach alarmowych /mobilizacji/ elementów sieci wykrywania w postaci służb dyżurnych, posterunków obserwacyjnych i patroli ogólnowojskowych nie będzie w stanie zastąpić działania posterunków i patroli wojsk chemicznych.

Posterunki obserwacyjne /obserwatorzy/ oraz patrole ogólnowojskowe jednostek wojsk OTK pozostających na terytorium kraju

po wyjściu wojsk operacyjnych, mimo nałożonych zadań w zakresie wykrywania uderzeń BMR oraz wykrywania i rozpoznania skażeń, będą mogły zebrać i przekazać jedynie fragmentaryczne informacje, zwłaszcza odnośnie do parametrów wybuchów jądrowych - między innymi ze względu na brak przyrządów do określania wszystkich parametrów. Jeszcze mniejszymi możliwościami będą dysponować służby dyżurne oddziałów /samodzielných pododdziałów/, głównie z powodu specyfiki takiej służby, związanej ściśle z miejscami lub rejonami rozmieszczenia oddziału /podooddziału/. Będą one mogły zebrać i przekazać co najwyżej dane o skażeniach, pożarach albo zniszczeniach w miejscu lub ograniczonym rejonie pełnienia służby oraz ewentualnie dokonywać pomiarów mocy dawki x/.

Z pośród elementów sieci wykrywania, tworzonych z sił obrony cywilnej, najlepiej przygotowanymi do wykonania szerokiego zakresu zadań mogą się okazać posterunki i patrole /POWJ, PWS, PRS/ formacji OC oraz patrole powietrznego rozpoznania skażeń zmilitaryzowanych eskadr lotnictwa łącznikowego /ZELL/.

Posterunki i patrole MO, straży pożarnych, służb kolejowych i drogowych pod względem efektywności działania można postawić /z zastrzeżeniem niższego stopnia ich wyszkolenia/ na równi ze służbami dyżurnymi jednostek, zaś obserwacyjne punkty ppoż ZLP, stacje meteorologiczne, posterunki wodne i wodno-kanalizacyjne, placówki oraz ruchome grupy pomiarów skażeń wykonują zadania o zbyt wysokiej specjalizacji, by na podstawie ich meldunków moż-

x/ takie zadania były postawione służbom dyżurnym jednostek i instytucji wojskowych w latach sześćdziesiątych, łącznie z przekazywaniem okresowych meldunków o skażeniach na hasło "PARADA".

na było odtworzyć rzeczywistą sytuację uderzeń i skażeń w skali taktycznej /województwa/ lub operacyjnej /na obszarze okręgu wojskowego, kraju/.

- Reasumując, można stwierdzić, że tak jak zróżnicowane są: skład, miejsca wykonywania zadań, wyposażenie techniczne oraz wyszkolenie elementów sieci, tak samo różne są możliwości wykonywania zadań przez poszczególne elementy sieci wykrywania.

Elementami sieci, dostarczającymi najbardziej wiarygodnych informacji w celu względnie szybkiego odtworzenia sytuacji po uderzeniach BMR przeciwnika na obszar kraju będą:

- posterunki obserwacji wybuchów jądrowych - na potrzeby prognozowania skutków uderzeń bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi;

- patrole powietrznego rozpoznania skażeń, wyspecjalizowane posterunki i patrole naziemnej /nawodnej/ obserwacji i rozpoznania skażeń oraz placówki i ruchome grupy pomiarów skażeń - do ustalenia rzeczywistej sytuacji skażeń /zakażeń/, strat, zniszczeń i pożarów.

Z analizy dokumentów określających skład sieci wynika, że zostały pominięte radiolokacyjne posterunki wykrywania i naprowadzania mimo, iż w systemie obrony powietrznej kraju uwzględnia się radiolokacyjne wykrywanie wybuchów jądrowych i śledzenie przesuwania się obłoków promieniotwórczych. Powyższe zostało spowodowane prawdopodobnie tym, że radiolokacyjne wykrywanie wybuchów jądrowych traktowane jest dotychczas jako metoda, a nie element sieci wykrywania, co stwarza lukę organizacyjną w systemie wykrywania skażeń, powoduje różnice w terminologii oraz dowolność w podejściu do dość istotnego problemu, jakim jest wykorzystanie stacji radiolokacyjnych w SWS.

W dokumentach, określających skład sieci wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zakażeń oraz uderzeń środkami zapalającymi nie zostały należycie wyeksponowane placówki pomiarów skażeń Służby Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych, wykonujące w czasie pokoju zadania w ramach prowadzonego w Polsce nadzoru nad promieniotwórczym skażeniem środowiska. Wykorzystanie przeszkolonego personelu tych placówek, doświadczeń związanych z działaniem systemu w czasie pokoju oraz badań dotyczących dawek otrzymywanych przez ludność kraju - mogą być bardzo pomocne dla oceny zagrożenia radiacyjnego w razie wojny jądrowej.

2.2. Jednostki organizacyjne przeznaczone do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń.

Jednostki te, zwane dalej jednostkami analizy i prognozowania, stanowią w SWS grupę elementów zajmujących się:

- gromadzeniem i opracowywaniem danych o skażeniach lub zakażeniach ludzi, zwierząt, produktów żywnościowych, płodów rolnych, roślinności, paszy, wody do picia i wód powierzchniowych, gleby i powietrza atmosferycznego;

- oceną specjalistyczną wpływu skażeń /zakażeń/ na stan zdrowotny ludzi i zwierząt oraz na działalność produkcyjną w resortach gospodarki narodowej;

- przekazywaniem uogólnionych danych na potrzeby ochrony wojsk i ludności oraz dla oceny sytuacji i podejmowania decyzji przez kierownictwa resortów i organy kierowania CC.

Jednostki analizy i prognozowania zadania te wykonują przy wykorzystaniu danych i materiału laboratoryjnego nadsyłanych przez elementy wchodzące w sieć wykrywania uderzeń BMR,

skażeń i uderzeń środkami zapalającymi jak również informacji uzyskanych z ośrodków analizy skażeń oraz z innych podległych lub współpracujących jednostek organizacyjnych systemu.

Z zestawionego /w części II załącznika nr 8/ składu i przewidywanych zadań wynika, że ta grupa jednostek SWS charakteryzuje się zarówno dużą różnorodnością pod względem specjalistycznym, jak też wielotorową podległością. Jednostki różnią się między sobą strukturą organizacyjną, wyposażeniem i charakterem zadań wykonywanych w codziennej działalności pokojowej, z której wynikają ich zadania na czas wojny. W związku z tym autor w trakcie analizy obowiązującego składu tejże grupy elementów SWS w konfrontacji z przewidywanymi zadaniami, usiłuje otrzymać odpowiedź na następujące pytania problemowe:

- w jakim stopniu działalność poszczególnych jednostek może zaspokoić potrzeby systemu w zakresie kompleksowych danych o skażeniach lub zakażeniach;
- jaki element /ze składu jednostek analizy i prognozowania powinien integrować ich działalność;

Z analizy spodziewanego stopnia wyszkolenia personelu, a więc przygotowania jednostek do wykonywania zadań wynika, że przy wysokiej specjalizacji, większość jednostek będzie wąsko ukierunkowana na określanie stopnia skażeń /zakażeń/ lub ich skutków. Na przykład, wojewódzkie zakłady higieny weterynaryjnej i jednostki weterynaryjnej inspekcji sanitarnej są przygotowane do specjalistycznych analiz i ocen skutków skażeń i zakażeń - jedynie w odniesieniu do zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego. Ośrodki kontroli i ochrony środowiska są kompetentne tylko do wód powierzchniowych, natomiast odnośnie do skażeń atmosfery - stacje skażeń IMGW.

Tak więc poszczególne rodzaje jednostek analizy i prognozowania będą w stanie dostarczyć danych dotyczących pojedynczych /rzadziej dwóch lub trzech/ zjawisk lub skutków, zaś na całościową ocenę muszą złożyć się informacje od pozostałych jednostek.

Jeśli działalność jednostek analizy i prognozowania ma służyć skutecznemu sterowaniu kompleksową ochroną ludności przez terenowe organy administracji państwowej /będące jednocześnie organami kierowania OC/, powinna ona być odpowiednio koordynowana, zaś dane specjalistyczne winien zbierać, uogólniać i przedstawiać terenowemu szefowi OC - jeden wytypowany organ.

Organem najbardziej predystynowanym do tych zadań wydaje się być stacja sanitarno-epidemiologiczna /wojewódzka, terenowa, portowa/. Z analizy możliwości tych stacji wynika, że mogą one najbardziej wszechstronnie opracować i przedstawić szefom OC wnioski i propozycje dotyczące ochrony ludności i środowiska na podporządkowanym terenie, jeżeli oprócz własnych analiz, będą dysponować:

- wstępnymi informacjami o parametrach uderzeń BMR i skażeniach /zakażeniach/ terenu otrzymanych z terenowych ośrodków analizy skażeń;

- analizami dokonanyimi przez podległe terenowe stacje, placówki i grupy pomiarów skażeń;

- wynikami pomiarów i analiz próbek skażonych materiałów użytkowych, wykonanych przez specjalistyczne jednostki organizacyjne SWS działające na danym terenie.

Należy tu podkreślić ważną rolę laboratoriów okręgowych i zakładowych, które na podstawie analiz laboratoryjnych będą

oceniać przydatność surowców do produkcji, zwłaszcza środków spożywczych. Zwraca uwagę fakt zasięgu ich działalności i odpowiedzialności, wykraczający daleko poza zakład, województwo, na ludność całego kraju, walczące wojska, jak również w niektórych wypadkach /w ramach wymiany towarowej/ na potencjał ludnościowy państw sojuszniczych.

2.3. Ośrodki analizy skażeń /OAS/

OAS są jednostkami organizacyjnymi w układzie funkcjonalnym SWS, przeznaczonymi do zbierania i oceny danych o użyciu BMR i środków zapalających, skażeniach i zakażeniach oraz prognozowania skażeń, strat, zniszczeń i pożarów. Występują zarówno w siłach zbrojnych /na terytorium kraju/ jak i w obronie cywilnej /część III załącznika nr 8/.

Ośrodki analizy skażeń w ramach swojej działalności wykonują w zasadzie dwie podstawowe funkcje: wewnętrzną i zewnętrzną. Funkcja wewnętrzna obejmuje wszystkie prace, związane z gromadzeniem danych; prognozowaniem sytuacji /promieniotwórczej, chemicznej, zakażeń, pożarowej, strat ludzkich i materialnych, zniszczeń/; opracowywaniem danych o rzeczywistej sytuacji skażeń i zakażeń oraz wniosków dotyczących przedsięwzięć ochronnych jak też działalności bojowej i produkcyjnej w czasie wojny. Funkcja zewnętrzna polega na przekazywaniu zebranych, opracowanych i usystematyzowanych informacji do zainteresowanych organów /zadanie 5/.

Dla realizacji funkcji wewnętrznej, ośrodki analizy skażeń powinny dysponować trzema głównymi komponentami: przygotowanym personelem, środkami odbioru i zobrazowania informacji, danymi o uderzeniach BMR i skażeniach /zakażeniach/. W razie

spełnienia powyższych wymogów, dla realizacji funkcji zewnętrznej potrzebne będą głównie środki przekazu informacji bądź bezpośrednia styczność z kontrahentami.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami realizacji podstawowych funkcji OAS, nasuwają się następujące pytania problemowe:

- w jakim stopniu ośrodki analizy skażeń są przygotowane do wykonywania zadań, wynikających z funkcji wewnętrznej;

- czy CAS-y są zdolne do spełnienia funkcji zewnętrznej w stosunku do głównych ogniw dowodzenia i kierowania oraz współdziałających.

Ośrodki analizy skażeń, jak uprzednio wspomniano, w ramach funkcji wewnętrznej gromadzą, opracowują dane o uderzeniach EBR i środkami zapalającymi; prognozują skażenia /zakażenia/ terenu i przestrzeni powietrznej, pożary, zniszczenia i zawały; odtwarzają rzeczywistą sytuację skażeń oraz przygotowują niezbędne materiały informacyjne i sprawozdania dla nadrzędnych i współdziałających organów.

Dane o uderzeniach bronią masowego rażenia, skażeniach i zakażeniach oraz uderzeniach środkami zapalającymi ośrodki analizy skażeń otrzymują z: sieci wykrywania działającej na podporządkowanym terenie; sąsiednich OAS w ramach współdziałania lub OAS wyższego szczebla w ramach informowania; komórek organizacyjnych sztabów /w OC - urzędów/ posiadających informacje z meldunków dostarczanych przez podległe im jednostki.

Opracowanie danych o uderzeniach bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi polega na ewidencji i rozkodowaniu x/

x/ Informacje jednostkowe z sieci przekazywane są do CAS w postaci jawnej, natomiast informacje zbiorcze po opracowaniu i zwerifikowaniu ośrodki analizy skażeń przekazują do ośrodków wyższego szczebla oraz współdziałających w postaci zakodowanej.

otrzymanych meldunków, identyfikacji i selekcji danych przez porównanie meldunków otrzymanych z różnych źródeł, określeniu parametrów przez uśrednienie danych otrzymanych z kilku posterunków lub ośrodków, wrysowaniu uderzeń na mapę /planszet, oleat/ i opisaniu według obowiązujących zasad, zakodowaniu informacji zbiorczych w celu przekazania do ośrodków wyższego szczebla i współdziałających. Główny ciężar opracowywania danych otrzymywanych z sieci wykrywania spoczywa na rejonowych /dzielnicowych/ OAS oraz ośrodkach batalionów radiotechnicznych i flotylli obrony wybrzeża. OAS wyższych szczebli otrzymują dane o ośrodków analizy skażeń niższego szczebla i współdziałających w formie opracowanej, a jedynie z bezpośrednio podległych elementów sieci - w postaci nieopracowanej.

Prognozowanie skażeń /zakażeń/ terenu i przestrzeni powietrznej, pożarów, trwałości środków trujących oraz zniszczeń i zawałów odbywa się na podstawie danych o uderzeniach BMR, środkami zapalającymi i komunikatów o warunkach meteorologicznych. Ośrodki analizy skażeń przedstawiają graficznie na mapie /planszecie lub oleacie/ prognozowaną sytuację promieniotwórczą, chemiczną, zakażeń, pożarową, zniszczenia i zawały. Następnie, na podstawie danych z rozpoznania odtwarza się rzeczywistą sytuację promieniotwórczą.

Po każdym odtworzeniu w formie graficznej sytuacji skażeń /zakażeń/, zniszczeń /zawałów/ i pożarów zarówno metodą prognozowania jak i na podstawie danych z rozpoznania, ośrodki analizy skażeń dokonują oceny tej sytuacji, określając:

- straty wojsk /ludności/ od uderzeń jądrowych, skażeń /zakażeń/ i pożarów;

- wielkości powierzchni stref /rejonów/ skażeń, zniszczeń, zawałów i pożarów;

- możliwości prowadzenia działań wojsk, warunków przebywania ludności i prowadzenia działalności produkcyjnej w strefach skażeń /zakażeń/;

- koniec skażenia /zakażenia/;

- stopień skażenia sprzętu i środków transportowych.

Na podstawie oceny sytuacji po uderzeniach BMR i środkami zapalającymi ośrodki analizy skażeń przygotowują niezbędne materiały informacyjne i sprawozdawcze dla szefów wojsk chemicznych /zabezpieczenia chemicznego/, starszych specjalistów do spraw ochrony przed skażeniami oraz zainteresowanych komórek sztabów /urzędów/.

Z konfrontacji wyżej przedstawionych zasad działania ośrodków analizy skażeń z ich obecnym stanem etatowym i przeszkoleniem personelu wynika, że OAS-y w zasadzie mogą spełniać podstawowe, lecz nie wszystkie zadania w ramach funkcji wewnętrznej. Stąd ośrodki sił zbrojnych aktualnie nie zajmują się odtwarzaniem rzeczywistej sytuacji zakażeń biologicznych, natomiast OASP CC nie ma możliwości podjęcia problematyki skażeń chemicznych.

Źródła danych o uderzeniach BMR i środkami zapalającymi dla OAS szczebla podstawowego są w zasadzie zapewnione poprzez zorganizowanie sieci wykrywania, jak również przygotowanie fachowe personelu ośrodków umożliwia odbieranie tych danych. Natomiast transmisja danych, z braku autonomicznej sieci łączności, może być zawodna.

Opracowywanie danych w ośrodkach analizy skażeń metodami ręcznymi lub nawet z użyciem środków małej mechanizacji nie zawsze będzie nadążać za potrzebami, zwłaszcza w razie spiętrzenia informacji po zmasowanych uderzeniach bronią jądrową. Wykorzystanie do tego celu elektronicznej techniki obliczeniowej jest nie podlegającą dyskusji koniecznością.

Szybkie i wiarygodne odtworzenie przez ośrodki rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych wymaga informacji z kompleksowo prowadzonego na większych obszarach, rozpoznania skażeń najlepiej z użyciem środków lotniczych, które są aktualnie możliwe do wykorzystania jedynie na szczeblu okręgu wojskowego.

Wysoka fachowość wykonywania zadań w ośrodkach przez ich personel wymaga systematycznego, w ciągu optymalnego okresu, szkolenia. Aktualny czas i formy szkolenia rezerw wojskowych dla ośrodków analizy skażeń wydają się zapewniać wykonanie zadań w czasie wojny. Perspektywy przejścia wojewódzkich i rejonowych /dzielnicowych/ OAS na status formacji OC zmuszają do poszukiwania optymalnych rozwiązań, zapewniających należyte wyszkolenie personelu do tych ośrodków.

Aby ośrodki analizy skażeń mogły spełniać funkcję zewnętrzną, tj. przekazywać zebrane, opracowane i usystematyzowane informacje do organów nadrzędnych i współdziałających - powinny one być umiejscowione bądź w bezpośredniej bliskości tych organów, lub dysponować odpowiednimi środkami transmisji danych.

Pierwszy warunek jest w zasadzie spełniony w odniesieniu do sztabów i organów kierowania, na potrzeby których OAS-y opracowują dane. W celu zapewnienia sprawnego współdziałania OAS z odpowiednimi sztabami i organami kierowania, ośrodki analizy skażeń rozmieszcza się na stanowiskach dowodzenia /kierowania/ w bezpośredniej styczności z dyżurną służbą operacyjną oraz odpowiednimi

organami systemu powszechnego ostrzegania. Umbżliwia to z jednej strony w miarę pełne i szybkie wykorzystywanie przez organy dowodzenia, kierowania i powszechnego ostrzegania zebranych i opracowanych przez ośrodki, informacji, z drugiej zaś - korzystanie z technicznych środków łączności dyżurnych służb do zbierania danych z sieci. Obecnie wszystkie ośrodki analizy skażeń mają swoje miejsce przy organach dowodzenia /kierowania/, z wyjątkiem Ośrodka Analizy Skażeń Promieniotwórczych CC.

Powyższego warunku nie można spełnić w stosunku do nadrzędnych i współdziałających jednostek organizacyjnych SWS i tu występuje problem przekazywania informacji, wobec braku autonomicznych sieci łączności. Stąd, przy analizie układu zasad i zabezpieczeń SWS problem ten będzie odrębnie rozważany.

3. Analiza niektórych elementów układu zasad i zabezpieczeń SWS

Z szeregu dających się wyodrębnić elementów układu zasad i zabezpieczeń SWS, analizie poddano: metody wykrywania uderzeń jądrowych, zasady przekazywania informacji, współdziałanie oraz zabezpieczenie łączności i meteorologiczne. Powyższe elementy autor uznał jako podstawowe do funkcjonowania systemu.

3.1. Metody wykrywania uderzeń jądrowych

W SWS na terytorium kraju może być zastosowanych kilka metod wykrywania uderzeń jądrowych: wzrokowa, sejsmiczna, radiolokacyjna oraz przy pomocy automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych.

W toku analizy powyższych metod autor uważał za niezbędne otrzymać odpowiedź na następujące pytania:

- która z tych metod jest najbardziej efektywna z punktu widzenia otrzymywania optymalnych danych o uderzeniach jądrowych;

- jakie metody należałoby preferować przy dalszym doskonaleniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.

Wzrokowe /wizualne/ wykrywanie uderzeń BMR i środkami zapalającymi, w tym również wybuchów jądrowych jest powszechną metodą w SWS na terytorium kraju. Wykrywanie wybuchów jądrowych polega na określeniu miejsc /współrzędnych/, w których zostały wykonane, ich parametrów /rodzaju, mocy/ oraz czasu eksplozji.

Współrzędne wybuchu jądrowego określa się metodą wcięć, na podstawie meldunków posterunków o kierunku obserwowanych zjawisk. Błąd w określeniu kierunku metodą wzrokową będzie tym większy, im większa jest odległość posterunku od obserwowanego wybuchu.

Parametry wybuchu jądrowego /rodzaj, moc/ oraz czas uderzenia określa się /podobnie jak jego współrzędne/ na podstawie oznak zewnętrznych: błysku wybuchu, dźwięku eksplozji oraz wznoszącego się lub uformowanego obłoku promieniotwórczego. Z towarzyszących wybuchom jądrowym czynników rażenia, najbardziej niebezpieczne dla obserwatorów będą: promieniowanie cieplne i fala uderzeniowa.

Promieniowanie cieplne rozprzestrzeniające się z szybkością światła /300 000 km/sek./ powoduje u ludzi oparzenia odsłoniętych części ciała, może porazić wzrok /aż do trwałej ślepoty/. Początkiem tego promieniowania jest błysk wybuchu jądrowego, zaś dalszym ciągiem - świecenie kuli ognistej. Uchwycenie gołym okiem momentu błysku /jako niezbędne do sprzężenia ze wskazaniem sekundomierza celem określenia odległości wybuchu/ grozi niebezpieczeństwem porażenia wzroku.

Działanie fali uderzeniowej może trwać ponad jedną minutę. Do czasu przejścia czoła fali uderzeniowej przez rejony posterunków obserwacyjnych niemożliwe są jakiegokolwiek pomiary na podstawie obserwacji wzrokowej, bowiem ludzie muszą ukryć się przed niszczącym uderzeniem warstwy sprężonego powietrza.

Jeżeli uwzględni się maksymalny czas oddziaływania poszczególnych czynników rażenia wybuchu jądrowego: promieniowania cieplnego - 50 sek., fali uderzeniowej - 60 sek., to nasuwa się wniosek, że określanie parametrów wybuchów jądrowych w pierwszych sekundach po eksplozji może być dokładne jedynie pod warunkiem użycia specjalnej aparatury. Obserwacja wzrokowa może dostarczyć danych o parametrach wybuchów jądrowych po upływie pewnego czasu, gdy czynniki rażenia przestaną działać. Jednocześnie jednak wraz z utratą kilkudziesięciu sekund traci się bezpowrotnie możliwość uzyskania cennych danych, potrzebnych do określenia czasu i odległości wybuchu /moment błysku i dojścia dźwięku/, jego mocy /według czasu świecenia kuli ognistej/ i rodzaju wybuchu /według położenia kuli ognistej względem powierzchni ziemi/.

W warunkach, gdy obserwacja wybuchów jądrowych w pierwszych kilkudziesięciu sekundach jest zawodna, istnieją sposoby określania parametrów wybuchów na podstawie zjawisk widocznych po upływie pewnego czasu ^{x/}. Jednakże dane, uzyskane w czasie tego rodzaju pomiarów nie będą dokładne a jedynie przybliżone, przy czym niezależnie od niedokładności pomiarów nie będzie możliwości określania parametrów wybuchów jądrowych w nocy oraz w dniach

x/ Sposoby te zostały przedstawione przez autora w artykule pt. "Wykrywanie wybuchów jądrowych metodą wzrokową".
Myśl Wojskowa nr 1/1972 r.

mglistych, pochmurnych i deszczowych.

Analiza metody wzrokowego wykrywania wybuchów jądrowych upoważnia autora do sformułowania oceny, że metoda ta nie może być podstawowym źródłem informacji o uderzeniach jądrowych i powinna być traktowana raczej jako uzupełniająca lub awaryjna. Do wykrywania wybuchów jądrowych potrzebne są metody eliminujące subiektywizm człowieka /psychiczne i fizyczne oddziaływanie czynników rażących na obserwatorów/, oparte na technicznych przyrządach pomiarowych i automatyzacji procesu pomiaru i przetwarzania danych.

Powyższa formuła jest zbieżna z oceną Szefostwa Wojsk Chemicznych MON, przesłaną ^{x/} do Zarządu Operacyjnego Sztabu Generalnego WP, w której określa się, że: "System wykrywania wybuchów jądrowych zapewnia możliwość wykonania zadań w ograniczonym zakresie ze względu na małą dokładność pomiaru parametrów wybuchu za pomocą przyrządów do wizualnej obserwacji. Stan ten ulegnie zdecydowanej poprawie po sformowaniu kolejnych pododdziałów wojsk chemicznych, wyposażonych w automatyczne stacje do wykrywania wybuchów jądrowych oraz zautomatyzowaniu procesu zbioru i opracowania informacji."

Określanie miejsca i mocy wybuchów może służyć metoda sejsmiczna, która umożliwia rozróżnienie wybuchów podziemnych i naziemnych, a niekiedy i powietrznych /niskich powietrznych/. Metoda ta opiera się na pomiarze fal sejsmicznych /podłużnych, poprzecznych i powierzchniowych/, które powstają w centrum wybuchów podziemnych, naziemnych i powietrznych. Wybuchy te powodują lokalne drgania skorupy ziemskiej, rozprzestrzeniające się odśrodkowo na duże odległości.

x/ pismo SWChem MON Nr 0268/I z 15.3.1979 r.

Określenie mocy wybuchu metodą sejsmiczną jest możliwe w odniesieniu do wybuchów podziemnych i naziemnych. Przy wybuchach powietrznych jest to raczej niemożliwe, ponieważ drgania sejsmiczne zależą od wysokości wybuchu, która może być w każdym przypadku różna i nie zawsze znana na punkcie pomiarowym. Należy zaznaczyć, że z uwagi na różnice budowy geologicznej środowiska rozchodzenia się fal sejsmicznych, pomiary mocy wybuchów podziemnych i naziemnych mogą być obarczone dużymi błędami.

Określenie miejsca wybuchu metodą sejsmiczną jest możliwe z dokładnością średnio ± 5 km. Metoda ta nie znajdzie więc raczej zastosowania do wykrywania uderzeń jądrowych na ugrupowania bojowe wojsk, natomiast na terytorium kraju może być przydatna. Przemawia za tym m.in. jej stacjonarny charakter, związany z koniecznością instalowania urządzeń podziemnych.

Wykrywanie radiolokacyjne wybuchów jądrowych oparte jest na wykorzystaniu zjawiska odbicia fal elektromagnetycznych od zjonizowanego obszaru w rejonie wybuchu i od obłoku promieniotwórczego. Na ekranie wskaźnika obserwacji okrężnej stacji radiolokacyjnej obserwowane są znaczniki w dwóch fazach. Pierwsza, krótkotrwała /ok. 1 minuty/ spowodowana jest wspomnianą jonizacją przestrzeni powietrznej w rejonie wybuchu. Po około 1 - 3 minutach następuje druga faza trwająca do 2 godzin, spowodowana wzniesieniem się obłoku pyłu promieniotwórczego. Obserwacja jest możliwa za pomocą różnego typu stacji radiolokacyjnych, przy czym najwyraźniejsze odbicia dają stacje zakresu centymetrowego /P-35 lub nowsze P-37/.

Radiolokacyjne wykrywanie wybuchów jądrowych nie gwarantuje określenia wszystkich ich parametrów. Ze względu na ograniczone możliwości obserwacji pionowej /wysokości/, istnieją poważne trudności w określaniu mocy uderzeń jądrowych. Sytuację może poprawić wykorzystanie wysokościomierza /PRW/, przy którego pomocy można

mierzyć wysokość kątową wzniesienia się obłoku od wybuchu jądrowego i na tej podstawie określać jego moc. Trudność polega na tym, że nie ma możliwości przyłączenia do wysokościomierza dodatkowego wskaźnika, przeznaczonego wyłącznie do mierzenia kąta wzniesienia się obłoków promieniotwórczych. Poza tym wykrywanie wybuchów małej mocy /do 10 kt/, możliwe w odległości do 70 km, może być utrudnione wskutek występowania niesynchronicznych zakłóceń powodujących martwe pole sięgające do 35 km, gdzie uderzenia mogą być nie zarejestrowane przez stację radiolokacyjną. Powyższe upoważnia do stwierdzenia, że radiolokacyjne wykrywanie wybuchów jądrowych nie może być brane pod uwagę jako podstawowa baza /metoda/ dostarczania danych do analizy i oceny sytuacji po uderzeniach jądrowych. Bardziej celowe będzie wykorzystanie stacji radiolokacyjnych do obserwacji przemieszczania się obłoków promieniotwórczych po naziemnych uderzeniach jądrowych. Metoda radiolokacyjna może być traktowana jako pomocnicza i uzupełniająca źródło informacji o uderzeniach jądrowych.

Wykrywanie uderzeń jądrowych przy pomocy automatycznych stacji polega na połączeniu technicznych metod pomiarów wybuchu w automatycznym urządzeniu pomiarowym.

Z możliwości pomiarów x/ zjawisk fizycznych wybuchu jądrowego wynika, że:

x/ przedstawionych przez autora m.in. w artykule pt. "Techniczne metody wykrywania wybuchów jądrowych i możliwości ich automatyzacji". Myśl Wojskowa nr 9/1971 r.

- pomiar jednego ze zjawisk wybuchu może dostarczyć danych o kilku parametrach wybuchu jądrowego;

- aby otrzymać pełne dane, należy stosować połączone metody pomiarów, każda bowiem metoda wymaga uzupełnienia inną;

- są możliwości zautomatyzowania procesu wykrywania wybuchów jądrowych, poczynając od pomiaru automatycznego, poprzez przetwarzanie danych, eliminowanie zakłóceń, utrwalanie i przekazywanie gotowych informacji.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdzenia, można przedstawić wymagania taktyczno-techniczne urządzenia do automatycznego pomiaru parametrów wybuchów jądrowych. W skład takiego urządzenia powinny wchodzić:

- układ wejściowy /czujniki lub sondy/, przyjmujący bodźce pochodzące od fizycznych zjawisk wybuchu /impuls świetlny, radioimpuls, fala akustyczna, azymut/;

- urządzenia eliminujące wpływ zjawisk ubocznych /zakłóceń/ na zniekształcenie lub niewłaściwe przyporządkowanie odebranych sygnałów;

- układ przetwarzania danych;

- urządzenie do utrwalania danych /drukami lub perforowaniem/;

- urządzenie wyjściowe do środków łączności.

Powyższym wymaganiom odpowiadają stacje wykrywania wybuchów jądrowych produkcji radzieckiej typu "K" /K-601, K-611/.

W wyniku przeprowadzonej analizy, na postawione we wstępie pytania autor otrzymuje odpowiedź, że przy dalszym doskonaleniu SWS na terytorium kraju należy preferować wykorzystanie technicznych metod pomiarów parametrów wybuchów jądrowych w automatycznych

urządzeniach pomiarowych, bowiem mogą one dostarczyć pełnych danych, zaś automatyzacja procesu niewątpliwie przyspieszy opracowywanie i obieg informacji o wybuchach.

3.2. Zasady przekazywania informacji

- Ustalone zasady obiegu informacji w SWS na terytorium kraju /schemat - załącznik nr 7 / przewidują przekazywanie danych w drodze hierarchicznej oraz ich wymianę między poszczególnymi elementami systemu.

Elementy sieci wykrywania działające jako posterunki obserwacji skażeń przekazują właściwym terenowo /lub nadrzędnym/ ośrodkom analizy skażeń następujące rodzaje informacji:

- parametry uderzeń jądrowych i chemicznych, uderzenia środkami zapalającymi i biologicznymi;
- początek skażeń promieniotwórczych, maksymalną moc dawki i czas jej pomiaru co 8 godzin /na 8.00, 16.00 i 24.00/;
- początek skażeń chemicznych, rodzaj ST /w tym ESP/;
- kierunki przemieszczania się obłoków promieniotwórczych, obłoków skażonego /zakażonego/ powietrza i pożarów.

Elementy sieci wykrywania działające jako patrole rozpoznania skażeń składają meldunki organowi określonemu przez przełożonego, który postawił im zadanie - o wielkości mocy dawek promieniowania i czasie ich pomiaru w poszczególnych punktach terenowych, granicach terenu skażonego, rozpoznanych stratach wojsk i ludności oraz o zniszczeniach i zawałach jak również kierunkach rozprzestrzeniania się pożarów przestrzennych.

Wchodzące w skład sieci wykrywania posterunki i patrole formacji obrony cywilnej, specjalistyczne laboratoria zakładowe oraz inne wytypowane elementy sieci ponadto, po wykryciu skażeń

nia i dokonaniu wstępnych pomiarów, pobierają próbki skażonych produktów i materiałów do analiz laboratoryjnych. Próbki te przesyła się do odpowiednich jednostek przeznaczonych do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń.

Zasady przekazywania informacji przez jednostki organizacyjne SWS przeznaczone do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń zostały szczegółowo określone przez szefa Obrony Cywilnej Kraju ^{x/}. W myśl tych ustaleń, specjalistyczne informacje o skażeniach /zakażeniach/ powinny być przekazywane przez te jednostki do terenowo-właściwych stacji sanitarno-epidemiologicznych, a następnie do ośrodków analizy skażeń /z wyjątkiem ZBL, które przekazują dane bezpośrednio do wojewódzkich OAS/. Wojewódzkie stacje sanitarno-epidemiologiczne przekazują dane w pierwszej kolejności do wojewódzkich OAS, a następnie do Ministerstwa Zdrowia i Opieki Społecznej.

Ośrodki analizy skażeń niższego szczebla przekazują ośrodkom występującym w organach dowodzenia /kierowania/ o szczebel wyższych, meldunki i informacje dotyczące:

- parametrów uderzeń jądrowych, chemicznych i środkami zapalającymi;
- położenia w terenie rzeczywistych stref skażeń promieniotwórczych A,B,C,D lub izolinii mocy dawek 0,5; 30 i 100 R/h;
- (- przebiegu granic stref skażeń chemicznych, w tym toksycznymi środkami przemysłowymi oraz zakażeń biologicznych;
- położenia i kierunków przemieszczania się obłoków promieniotwórczych, obłoków skażonego /zakażonego/ powietrza i pożarów przestrzennych.

^{x/} Wytycznymi szefa Obrony Cywilnej Kraju z dnia 11.07.1978 r. w sprawie przygotowania systemu wykrywania skażeń oraz zasad współdziałania i trybu przekazywania danych w tym systemie.

Wyżej przytoczone zasady przekazywania informacji /poszerzone o zakres danych/ wewnątrz SWS na terytorium kraju odpowiadają strukturze systemu i przy sprawnym przekazywaniu danych mogą zagwarantować właściwy ich obieg. Jednak w trakcie analizy dotychczasowych ustaleń nasuwa się pewne spostrzeżenie, dotyczące kolejności przekazywania informacji w relacjach: wojewódzkie OAS - OAS okręgów wojskowych.

Z wytycznych ^{x/} szefa OC Kraju wynika, że wojewódzkie ośrodki analizy skażeń przekazują powyższe informacje "w pierwszej kolejności do Ośrodka Analizy Skażeń Promieniotwórczych Obrony Cywilnej, a następnie do oddziału ochrony przed skażeniami Inspektoratu OC Kraju". O przekazywaniu przez wojewódzkie OAS danych do OAS okręgów wojskowych mówi się w końcowym zdaniu /pod lit.i/. Względy obronne obszaru OW wymagają przekazywania informacji do OAS CW - bezpośrednio po OASP OC.

doskonalenia wymaga również słusznie zasygnalizowany w wytycznych ^{xx/} problem przekazywania informacji o uderzeniach BMR, skażeniach i zakażeniach dla przegrupowujących się wojsk własnych i sojuszniczych.

3.3. Zasady współdziałania

Współdziałanie w zakresie wymiany niezbędnych informacji o uderzeniach BMR, skażeniach i zakażeniach winno odbywać się: wewnątrz SWS oraz między jednostkami organizacyjnymi systemu a innymi komponentami obrony terytorium kraju /na zewnątrz SWS/ w tym - z sojuszniczymi układami wykrywania skażeń.

x/ tamże, § 7, pkt 2, ppkt 6, lit.g/;

xx/ tamże, lit.h/.

Ustalone zasady współdziałania /załącznik nr 9/ przewidują przekazywanie informacji wewnątrz SWS między:

- ośrodkami analizy skażeń obrony cywilnej a OAS i SCAS sił zbrojnych, jednostkami organizacyjnymi resortów i urzędów terenowych oraz na każdym szczeblu kierowania obroną cywilną;
- jednostkami organizacyjnymi resortów, wykonującymi na rzecz systemu zadania specjalistyczne;
- ośrodkami analizy skażeń okręgów wojskowych, WOPK, SWL i MW.

W ramach współdziałania przekazywane są dane o:

- parametrach naziemnych /podziemnych, nawodnych/ wybuchów jądrowych i kierunkach przemieszczania się obłoków promieniotwórczych;
- uderzeniach chemicznych, biologicznych i środkami zapalającymi;
- skażeniach chemicznych i promieniotwórczych terenu oraz toksycznymi środkami przemysłowymi;
- kierunkach rozprzestrzeniania się pożarów przestrzennych.

Ponadto w ramach współdziałania uzgadnia się sposób przekazywania danych za pomocą technicznych środków łączności oraz sposoby utajniania informacji /między OAS a jednostkami organizacyjnymi resortów/.

Z analizy relacji współdziałania, wyszczególnionych w załączniku nr 9 wynika, iż zawierają one również elementy współdziałania międzysojuszniczego. Współdziałanie to przebiega obecnie wielotorowe, co ma dodatnie i ujemne strony. Stroną dodatnią jest zakładana bezpośrednia wymiana informacji, co może zagwarantować skrócenie ^{drogi} jej obiegu i zmniejszyć do minimum znieksz-

tażnienie danych. Natomiast do stron ujemnych takiego współdziałania można zaliczyć m.in. niemożność orientacji odnośnie globalnych skutków użycia BMR na danym kierunku operacyjnym a zwłaszcza na TDW. Tymczasem takie dane w czasie wojny jądrowej są niezbędne do kierowania operacjami.

3.4. Zabezpieczenie łączności

Ustalone zasady zabezpieczenia łączności dla SWS przewidują, że meldunki i informacje o uderzeniach BMR, środkami zapalającymi oraz o skażeniach i zakażeniach przekazuje się w sieciach łączności Ministerstwa Łączności, Ministerstwa Obrony Narodowej, Ministerstwa Spraw Wewnętrznych oraz w sieciach łączności innych resortów. Za organizację i zapewnienie łączności dla potrzeb SWS w siłach zbrojnych są odpowiedzialni szefowie łączności poszczególnych szczebli dowodzenia, zaś dla sił i środków CC działających w systemie - właściwi szefowie CC. Meldunki i informacje dla potrzeb SWS mają być przekazywane w istniejących sieciach łączności na zasadach priorytetu. Pierwszeństwo przekazywania informacji ma zapewnić ustalone hasło.

Między powyższymi zasadami a praktyką istnieją jednak poważne rozbieżności, wynikające przede wszystkim ze stosunkowo słabo rozbudowanej na obszarze PRL sieci łączności telefonicznej, jak również z niektórych technicznych uwarunkowań. Na przykład, w istniejących sieciach miejscowych i wewnątrzstrefowych użytku publicznego komutowanych automatycznie brak jest jakiegokolwiek technicznych możliwości uzyskiwania priorytetu przekazywania informacji.

Cybnym problemem stanowi łączność między ośrodkami analizy skażeń OC a okręgowymi OAS. Przekazywanie danych przez wojewódzkie OAS do okręgowych ośrodków analizy skażeń na zasadach współdziałania /a nie podległości/ z góry zakłada dowolność interpretacji kompetencji w zakresie obowiązku nawiązywania łączności. Z analizy problemu wynika, że o ile sprawy łączności są uregulowane w poszczególnych podsystemach /sił zbrojnych i OC/, to między podsystemami wymagają zarówno ustaleń jak i nakładów finansowych.

3.5. Zabezpieczenie meteorologiczne.

Celem zabezpieczenia meteorologicznego jest dostarczenie jednostkom organizacyjnym SWS danych o warunkach meteorologicznych, niezbędnych do prognozowania sytuacji promieniotwórczej, chemicznej i pożarowej.

Potrzebne dla SWS w tym zakresie informacje obejmują dane meteorologiczne w przyziemnych warstwach atmosfery, niezbędne do prognozowania skażeń chemicznych i kierunków rozprzestrzeniania się pożarów przestrzennych oraz dane meteorologiczne o prędkościach i kierunkach średnich wiatrów w górnych warstwach atmosfery. W związku z istnieniem na terenie kraju Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, regionalnych biur prognoz IMGW, stacji meteorologicznych oraz Centralnego Biura Hydrometeorologicznego sił zbrojnych - wymaga ustalenia: kto, do kogo i jakie dane ma przekazywać, aby systemowi wykrywania skażeń zapewnić optymalne informacje.

Z analizy aktualnego stanu SWS na terytorium kraju wynika szereg wniosków, wytyczających główne kierunki doskonalenia systemu.

1. Pionowa struktura systemu wykrywania skażeń, dostosowana do głównych podsystemów militarnej i pozamilitarnej obrony terytorium kraju pozwala na spełnienie zasadniczej funkcji systemu - dostarczania organom dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną niezbędnych informacji do podejmowania decyzji w złożonych sytuacjach po uderzeniach przeciwnika. Zasadniczym mankamentem tej struktury jest brak centralnego organu, przeznaczonego do informowania wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego o sytuacji uderzeń, skażeń, strat i zniszczeń na obszarze kraju.
2. Zróżnicowany skład i możliwości sieci wykrywania uderzeń bronią masowego rażenia oraz ich skutków dyktują konieczność doskonalenia tych jej elementów, które mogą dostarczyć najbardziej pełnych i wiarygodnych informacji do prognozowania i rozpoznania rzeczywistej sytuacji. Stąd największą uwagę należy zwrócić na doskonalenie naziemnego wykrywania wybuchów jądrowych oraz powietrznego rozpoznania skażeń. W celu przyspieszenia dopływu informacji do centralnych ogniw krajowego SWS niezbędnym staje się wydzielenie z sieci elementów szybkiego informowania.
3. Działalność jednostek analizy i prognozowania skutków skażeń i zakażeń powinna być sterowana przez wojewódzkie /terenowe/ stacje sanitarno-epidemiologiczne, które należy przygotowywać do roli organu oceniającego skutki skażeń i zakażeń na podporządkowanym terenie i przedstawia-

jącego kompleksowe informacje oraz wnioski właściwym terenowo organom kierowania obroną cywilną.

4. Ośrodki analizy skażeń /OAS/ należy doskonalić w celu zapewnienia warunków pełnego wykonania zadań, wynikających z ich funkcji wewnętrznej i zewnętrznej. Powyższe wymaga określenia ich miejsca i roli w krajowym systemie wykrywania skażeń niezależnie od podsystemowej podległości, ulepszenia struktur wewnętrznych, wzajemnych powiązań między ośrodkami oraz z organami dowodzenia, kierowania i powszechnego ostrzegania. Wymaga rozwiązania sprawa wytypowania spośród OAS centralnego organu krajowego systemu, integrującego działalność obydwóch podsystemów oraz opracowującego wnioski kierownictwu wojskowo-politycznemu państwa. Ośrodek Analizy Skażeń Promieniotwórczych OC powinien być jednoznacznie umiejscowiony w krajowym SWS i posiadać strukturę organizacyjną, odpowiadającą zakresowi zadań, spełnianych przez podsystem wykrywania skażeń w obronie cywilnej. Doskonalenie OAS OW i wojsk OPK winno zmierzać w kierunku ściślejszego wzajemnego powiązania oraz usprawnienia działalności na rzecz obrony obszaru okręgu i przegrupowujących się wojsk. Zabiegi organizacyjne, szkoleniowe i wyposażeniowe w stosunku do terenowych OAS powinny zapewnić im spełnianie roli organu informacyjno-wnioskującego na podstawowych szczeblach ochrony ludności.
5. Sprawna działalność krajowego SWS wymaga zautomatyzowania procesów zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji. Niezbędne jest określenie podstawowych warunków automatyzacji systemu oraz zmierzających w tym kierunku przedsięwzięć organizacyjno-technicznych.

6. W krajowym SWS słabą stroną jest wykrywanie wybuchów jądrowych za pomocą przyrządów do wizualnej obserwacji. W celu zdecydowanej poprawy tego stanu należy preferować metody, wykluczające psychiczne i fizyczne oddziaływanie czynników rażenia na obserwatorów. Połączenie technicznych metod pomiarów parametrów wybuchów jądrowych w automatycznych urządzeniach pomiarowych wyeliminuje ludzki subiektywizm, zagwarantuje uzyskanie wiarygodnych i pełnych danych oraz przyspieszy automatyzację systemu.
7. Ustalone w krajowym SWS zasady przekazywania danych mają zapewniać prostą strukturę obiegu informacji, niezależnie od podległości poszczególnych elementów systemu. Okręgowe OAS powinny uzyskiwać informacje z wojewódzkich OAS /szkolonych przez OW i powoływanych jako jednostki wojskowe/ - na zasadzie pierwszeństwa. Powyższe pozwoli również na uzyskanie większej spójności wojskowych i cywilnych elementów krajowego systemu.
8. Jednym z ważniejszych zadań SWS będzie opracowywanie i przekazywanie informacji na rzecz przegrupowujących się przez obszar kraju wojsk własnych i sojuszniczych. Niezbędne jest ustalenie i doskonalenie zasad przekazywania danych i ocen sytuacji poprzez systemy: kierowania ruchem wojsk, powszechnego ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza i skażeniami /zakażeniami/, nie wykluczając bezpośredniego informowania.
9. Doskonalenie współdziałania winno obejmować relacje wewnątrz systemu, między systemem a innymi komponentami obrony terytorium kraju oraz w układach międzysojuszniczych. W tych ostatnich, z istniejącej wielotorowości należy wytypować relacje najważniejsze, w których wymiana informacji zapewni kierownictwu

wojskowo-politycznemu państwa orientację w skutkach ewentualnego użycia BMR na sąsiednie państwa sojusznicze i wojska Układu Warszawskiego na teatrze działań wojennych.

10. Zapewnienie łączności dla systemu wykrywania skażeń stanowi podstawowy warunek jego funkcjonowania w zakresie wewnętrznego i zewnętrznego obiegu informacji. Bez sprawnie funkcjonującej łączności system nie wykona swoich podstawowych zadań. Ponieważ ta łączność będzie zapewniona w ramach krajowego systemu łączności, kierunki jej doskonalenia powinny pokrywać się z ogólnymi potrzebami rozbudowy sieci telekomunikacyjnej użytku publicznego, radiokomunikacji krajowej, resortowej i wewnątrzwojewódzkiej /łączność radiotelefoniczna/ wraz z polepszeniem ich parametrów technicznych. Na potrzeby współdziałania międzysojuszniczego wymagane jest podejmowanie lub kontynuowanie odpowiednich przedsięwzięć w ramach współpracy z właściwymi organami państw-stron Układu Warszawskiego.

Rozdział III. KIERUNKI DOSKONALENIA SWS NA TERYTORIUM KRAJU
Z PUNKTU WIDZENIA INTEGRACJI Z JEDNOLITYM
SYSTEMEM POWIADAMIANIA PAŃSTW-STRON UW
O UDERZENIACH JĄDROWYCH

Wytyczone w rozdziale II kierunki doskonalenia SWS na terytorium kraju są adekwatne do istniejącej struktury systemu, mogą usprawnić spełnianie jego funkcji wewnętrznych oraz współdziałanie z systemem wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych wydzielonych na front zewnętrzny z Sił Zbrojnych PRL. Jednakże w trakcie badań nad kierunkami i możliwościami doskonalenia SWS wyłoniła się sprawa utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych i autor stanął przed alternatywą: albo prowadzić dalsze badania systemu zawężone do układów krajowych, bądź też poszerzyć je o problematykę współdziałania międzysojuszniczego. Uwzględniając fakt, że skutki uderzeń jądrowych nie ograniczą swego oddziaływania do określonych obszarów krajowych czy sgrupowań wojsk i że w tych warunkach tworzone lub doskonalone systemy wykrywania nie mogą być wyłącznie autonomiczne - autor zdecydował się na obranie drugiego kierunku badawczego, z maksymalnym wykorzystaniem dotychczasowych wyników badań. W związku z tym autor uznał za celowe przedstawienie, w znanym mu zakresie, głównych założeń i zasad budowy jednolitego systemu.

1. Główne założenia, zarys struktury i kierunków prac nad jednolitym systemem powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

1.1. Geneza jednolitego systemu powiadamiania

Początki międzysojuszniczego współdziałania w zakresie

powiadamy o uderzeniach jądrowych i skażeniach datują się od narady ministrów obrony państw-stron Układu Warszawskiego w lutym 1963 roku. Na podstawie tego porozumienia "o uruchomieniu x/ jednolitego systemu obserwacji skażeń i powiadamy oraz w celu przygotowania niezbędnych sił i środków do wykonania zadań w zakresie ochrony kraju przed skażeniami promieniotwórczymi w czasie wojny" - Komitet Obrony Kraju podjął uchwałę Nr 003/65 z 6.3.1965 roku w sprawie powołania na okres bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL i na czas wojny jednolitego systemu obserwacji, pomiarów, analizy, prognozowania i powiadamy o skażeniach promieniotwórczych i wybuchach jądrowych na terytorium PRL. Powyższa uchwała Komitetu Obrony Kraju polecała ministrowi Obrony Narodowej zapewnić "realizację zobowiązań międzynarodowych xx/ dotyczących wzajemnego informowania o sytuacji skażeń promieniotwórczych pomiędzy Sztabem Generalnym Wojska Polskiego i sztabami generalnymi sąsiednich państw - uczestników Układu Warszawskiego".

W obowiązujących od 1969 r. instrukcjach o działaniu systemu wykrywania skażeń problem ten został uregulowany w odniesieniu do wojsk operacyjnych następująco xxx/: "Aby zapewnić skuteczne działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, poszczególne elementy systemu powinny współdziałać ze sobą oraz z elementami systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i elementami systemu armii sojusznicznych, współdziałających z wojskami operacyjnymi Sił Zbrojnych PRL". Stąd też we

x/ wstęp do uchwały Nr 003/65 KOK z dnia 6 marca 1965 r.

xx/ tamże, § 5, str.3

xxx/ Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, Chem. 179/68, pkt 29, str. 19

wszystkich ćwiczeniach międzysojuszniczych problematyce tej poświęcano dużo uwagi, zdobywając szereg praktycznych doświadczeń dotyczących współdziałania między SWS naszych wojsk i armii sojuszniczych /głównie Armii Radzieckiej/. Natomiast podobna instrukcja o działaniu SWS na terytorium kraju ^{x/} regulowała problematykę współdziałania jedynie wewnątrz kraju i z wojskami operacyjnymi, przebywającymi na terytorium PRL.

Analizując dokumenty z posiedzeń organów kolegialnych państw-stron UW pod kątem problematyki wykrywania i powiadamiania o uderzeniach jądrowych i skażeniach, autor doszedł do wniosku, że sprawy międzysojuszniczego współdziałania krajowych systemów wykrywania skażeń nie zostały w pełni uregulowane przede wszystkim w ramach Układu Warszawskiego. Tym niemniej w drugiej połowie lat siedemdziesiątych uznano taką potrzebę i problem utworzenia jednolitego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych podniesiono na X posiedzeniu Komitetu Ministrów Obrony państw-stron UW /listopad/grudzień 1977 r./

Na tym posiedzeniu Komitet Ministrów Obrony postanowił ^{xx/}:
"Prosić Ministerstwo Obrony ZSRR... o przestudiowanie wspólnie ze Zjednoczonym Dowództwem i dowództwami narodowymi możliwości utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych wykonanych na obszarze państw sojuszniczych przez przeciwnika i przygotowanie w tym zakresie propozycji do rozpatrzenia na posiedzeniu Komitetu Ministrów Obrony w 1979 roku".

x/ Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.
Chem. 180/68, pkt 46, str. 25.

xx/ Protokół Nr 0010 z 2.12.1977 r./z posiedzenia KMO w Budapeszcie w dniach 29.11 - 2.12.1977 r./ str.12, pkt 3.

Wykonując uchwałę X posiedzenia KMO, Ministerstwo Obrony ZSRR wspólnie ze Sztabem ZSZ UW przestudiowało problem dotyczący utworzenia "Jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych", kierując się ^{x/} aktualną sytuacją międzynarodową, zacieśniającą się współpracą bratnich krajów socjalistycznych, zagrożeniem ze strony imperializmu i wizją wywołanej ewentualnie przezeń wojny, poziomem rozwoju istniejących i perspektywicznych środków technicznych oraz stanem tego problemu w NATO i armii USA.

Studiując możliwość i celowość utworzenia jednolitego systemu, strona radziecka uwzględniała fakt, że współpraca bratnich krajów socjalistycznych staje się coraz bardziej wszechstronna, obejmując liczne dziedziny polityki, ekonomiki i działalności naukowo-technicznej. Rozwój tej współpracy jest realizowany w interesie światowego pokoju i bezpieczeństwa narodów. Ważnymi krokami na drodze do uzdrowienia klimatu politycznego stały się: podpisany w Wiedniu Układ SALT-II i nowe radzieckie pokojowe inicjatywy wysunięte przez Sekretarza Generalnego KC KPZR, Przewodniczącego Prezydium Rady Najwyższej ZSRR, towarzysza L.I. Breżniewa 6 października 1979 roku w Berlinie.

Jednocześnie strona radziecka uwzględniała, że każdy krok państw socjalistycznych na drodze umocnienia pokoju i bezpieczeństwa między narodami spotyka się ze sprzeciwem sił imperializmu i reakcji, z ich dążeniem do zaostrzania sytuacji międzynarodowej, kontynuacją wyścigu zbrojeń i utrzymywaniem napięcia w szeregu rejonach świata.

W tych warunkach KPZR, bratnie partie komunistyczne i robotnicze, kierownictwa państwowe krajów wspólnoty socjalistycznej

x/ jak wynika z referatu gen.płk. Pikałowa na XII posiedzeniu KMO.

są zmuszone do podejmowania niezbędnych przedsięwzięć w celu zapewnienia bezpieczeństwa swoim państwom, a przede wszystkim obrony przed bronią rakietowo-jądrową przeciwnika.

Przyszła wojna światowa, jeśli zostanie rozpętana przez siły imperializmu, będzie miała zasięg globalny, obejmie wszystkie sfery, teatry działań wojennych, terytoria wszystkich krajów z ich ekonomiką i ludnością. Będzie ona prowadzona w zdecydowanych politycznych i militarnych celach, niosąc ze sobą niespotykane dotychczas zniszczenia i zagładę.

Dowództwo wojskowe USA i NATO przewiduje w swych planach wykonanie uderzeń jądrowych nie tylko na siły zbrojne, zgrupowania wojsk, systemy dowodzenia /kierowania/ wojskami i państwem, lecz również na wszystkie ważne pod względem ekonomicznym i obronnym aglomeracje miejsko-przemysłowe i obiekty. Przy kolosalnej sile niszczącej współczesnych środków walki zbrojnej i nieograniczonych odległościach ich przenoszenia, zacierają się granice między frontem i zapleczem. Areną starcia stanie się faktycznie cały obszar krajów, a ludność i gospodarka będą stanowić takie same obiekty uderzeń przeciwnika, jak i siły zbrojne. W wyniku ataku jądrowego mogą zostać porażone ośrodki administracyjno-polityczne i przemysłowe, ważne obiekty gospodarki narodowej krajów, naruszone systemy kierowania, energetyczne, zaopatrzenia materiałowo-technicznego, transportu i łączności. Na obszarach państw powstaną strefy skażeń o wysokiej mocy dawki, rejony pożarów przestrzennych i zatopień.

W tej sytuacji tylko taka koalicja państw będzie mogła pomyslnie prowadzić działania bojowe i odnieść zwycięstwo, która lepiej potrafi ochronić swoje siły zbrojne, rezerwy mobilizacyj-

ne i środków materiałowych, odtworzyć zdolność bojową wojsk /sił/, chronić ludność i ekonomikę przed skutkami uderzeń jądrowych.

Z wizji ewentualnej wojny, analizy posiadanych i rozpracowywanych systemów broni jądrowej potencjalnych przeciwników, wobec włączenia do arsenału NATO licznych rodzajów ładunków jądrowych dla wszystkich nosicieli a także w związku z przewidywanym wprowadzaniem różnorodnej wyspecjalizowanej amunicji jądrowej: o zwiększonym działaniu promieniowania i wybuchowym, regulowanej mocy wybuchu oraz do wytwarzania programowanych stref skażeń - strona radziecka wnioskuje, iż utworzenie "Jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych" stało się przedsięwzięciem jak najbardziej koniecznym i na czasie.

W trakcie studiów nad możliwościami i potrzebą utworzenia jednolitego systemu powiadamiania, pod kierownictwem Ministerstwa Obrony ZSRR x/ zostały przeprowadzone w 1979 roku dwa międzysojusznicze ćwiczenia: obrony cywilnej i wojsk chemicznych armii sojuszniczych - uwzględniające tę problematykę i dostarczające wniosków do przygotowywanego na KMO projektu tegoż systemu.

Międzysojusznicze ćwiczenie obrony cywilnej ZSRR, PRL, CSRS i WRL p.k. "ZASZCZYTA-79" /27-28.4.79 r./, aczkolwiek poświęcone głównie wypracowaniu wniosków do projektu utworzenia jednolitego systemu powszechnego ostrzegania i alarmowania państw-stron UW, miało również na celu zbadanie możliwości współdziałania organów i sił obrony cywilnej nadgranicznych rejonów sojuszniczych państw w zakresie wymiany informacji o uderzeniach jądrowych, skażeniach i zakażeniach. Problematykę wykrywania i powiadamiania o uderzeniach BMR i skażeniach uwzględniono m.in. w powietrznym rozpozna-

x/ zgodnie z planami wspólnych przedsięwzięć ZSZ UW i obrony cywilnej na 1979 rok.

niu rejonów porażenia bronią jądrową, lokalizacji rejonu zakażenia biologicznego oraz w czasie rozwinięcia w pełnym zakresie, poddania próbie działania i w ocenie efektów działalności systemu wykrywania skażeń w województwie krośnieńskim. System wykrywania skażeń we wszystkich ćwiczących województwach nadgranicznych ściśle wiązano z systemem powszechnego ostrzegania i alarmowania ludności poprzez udział terenowych ośrodków analizy skażeń w przekazywaniu niezbędnych informacji. W podsumowaniu ćwiczenia, szef Obrony Cywilnej ZSRR gen. armii Ałtunin w części dotyczącej systemu wykrywania skażeń stwierdził, iż wzajemne informowanie o uderzeniach jądrowych i chemicznych, skażeniach promieniotwórczych, strefach możliwych zatopień, pożarach, epidemiach i innych zjawiskach - ma ważne znaczenie dla sprawnego, pomyślnego i terminowego wykonania przedsięwzięć obrony cywilnej.

Podstawowym celem międzysojuszniczego ćwiczenia wojsk chemicznych x/ /24-29.6.79 r./ na temat: "Określanie i ocena skutków użycia przez przeciwnika broni masowego rażenia w strategicznej operacji zaczepnej na zachodnim TDW" było wypracowanie zasad zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji o uderzeniach BMR i skażeniach ze szczególnym uwzględnieniem szczebli Front -TDW. Jednym z celów ćwiczenia była również ocena istniejących i przyszłościowych środków technicznych systemu wykrywania skażeń, opracowywanych lub doskonalonych w myśl perspektywicznych planów Komitetu Technicznego ZSZ UW.

W ćwiczeniu założono dwa zmasowane uderzenia jądrowe o nie rozpatrywanej dotąd mocy i skali - w ilości 2 tysięcy uderzeń na ZTDW. Sumarycznie na terytorium PRL oraz przegrupowujące się woj-

x/ Ćwiczeniem kierował Szef Wojsk Chemicznych Armii Radzieckiej gen.płk Pikałow. Brały w nim udział wojska chemiczne: Nadbałtyckiego i Białoruskiego okręgów wojskowych, Grupy Wojsk Radzieckich w Niemczech, Północnej Grupy Wojsk Radzieckich, NAL NRD i Wojska Polskiego. Zaangażowano 20 armijnych SOAS .

ska naszego Frontu wykonano 460 uderzeń jądrowych, w tym 290 naziemnych o łącznej mocy 210 Mt. W rezultacie uderzeń naziemnych, 2/3 powierzchni kraju znalazło się w strefach niebezpiecznych skażeń.

W czasie ćwiczenia została opracowana jednolita metodyka wzajemnego informowania armii sojusznicznych o faktach, skali i skutkach użycia broni jądrowej oraz sprawdzono projekt instrukcji o sposobie wymiany informacji pomiędzy stacjami obliczeniowo-analitycznymi skażeń armii państw-stron UW. Stało się również możliwe określenie podstawowych zagadnień metodycznych zabezpieczenia informatycznego, a szczególnie przydatności opracowanego przez stronę radziecką programu "Kompleks - 1900" na EMC do oceny skutków uderzeń jądrowych. Oceniono realne obciążenie kanałów łączności podczas pracy na rzeczywistych odległościach stosownie do założonej sytuacji. Przeprowadzone ćwiczenie w poważnym stopniu przyczyniło się do dalszego usprawnienia współdziałania i wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i promieniotwórczych skażeniach terenu między armiami UW, a ponadto dostarczyło wielu wniosków i argumentów do uzasadnienia potrzeby utworzenia jednolitego systemu powiadamiania.

1.2. Główne założenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych

Podstawowe założenia jednolitego systemu wraz z ich uzasadnieniem zostały przedstawione na XII posiedzeniu Komitetu Ministrów Obrony państw-stron Układu Warszawskiego przez przedstawi-

/RAG/, -12 centrów obliczeniowych, 25 węzłów łączności związków operacyjnych, pododdziały wykrywania wybuchów jądrowych oraz powietrznego i naziemnego rozpoznania skażeń.

ciela Ministerstwa Obrony ZSRR x/.

System ten powinien zapewniać wykrycie i ocenę w realnym czasie faktów, skali i skutków użycia broni jądrowej wraz z opracowaniem uogólnionych wniosków z sytuacji dla organów politycznych /państwowych/ oraz dowództw wojskowych państw sojusznicznych.

Skala użycia broni jądrowej a także skażenia promieniotwórcze terytoriów, akwenów i atmosfery będą wpływać w istotny sposób na kolejność i czas rozwijania wojsk /sił/, charakter ich działań bojowych, na możliwości wykorzystania ekonomiki oraz realizację przedsięwzięć mobilizacyjnych. Efektywność działań bojowych zgrupowań Zjednoczonych Sił Zbrojnych i funkcjonowania obiektów potencjału militarno-gospodarczego naszych krajów w warunkach prowadzenia wojny z użyciem broni jądrowej - będą bezpośrednio zależeć od znajomości przez odpowiednie organy dowodzenia i kierowania, przestrzennych i czasowych charakterystyk, gęstości i mocy wykonanych na nich uderzeń jądrowych. Bez znajomości sytuacji będzie niemożliwe podejmowanie na czas przez dowolny szczebel wojskowo-politycznego /państwowego/ kierownictwa decyzji, dotyczących organizacji ochrony, odtworzenia zdolności bojowej wojsk /sił/ a także funkcjonowania ekonomiki w warunkach wojny jądrowej.

Uwzględniając powyższe, strona radziecka stwierdza, że utworzenie jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych przeciwnika należałoby traktować jako jedno z

x/ Szef Wojsk Chemicznych Armii Radzieckiej, gen.płk W.K.Pikałow: "O utworzeniu jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych". Referat wygłoszony na XII posiedzeniu KMO w Warszawie, dnia 5.12.1979r. /drugi dzień posiedzenia/.

ważnych i nieodłącznych przedsięwzięć przygotowawczych naszych państw i Zjednoczonych Sił Zbrojnych UW do prowadzenia wojny w warunkach użycia broni jądrowej. Zaznacza się przy tym, że w armii USA i NATO prace nad takim systemem trwają już od kilkunastu lat i według oceny ich kompetentnych specjalistów, zautomatyzowany system powiadamiania o uderzeniach jądrowych pozwoli zmniejszyć ogólne straty wojsk, zasobów mobilizacyjnych i ludności państw NATO od uderzeń jądrowych o 30-55%. x/

W wystąpieniu strony radzieckiej znalazła się znamienna propozycja dotycząca wprowadzenia w jednolitym systemie dyżurów bojowych już w czasie pokoju. Powyższe uzasadnia się koniecznością dostarczenia organom wojskowego i politycznego kierownictwa danych o faktach, skali i skutkach użycia broni jądrowej w razie - jak można wnioskować - natychmiastowego, niespodziewanego zmasowanego uderzenia jądrowego przeciwnika. Poza tym należy uwzględnić szereg obiektywnych czynników, takich jak: możliwość przeprowadzenia akcji prowokacyjnych użycia broni jądrowej przez państwa trzecie w celu zainspirowania wybuchu wojny jądrowej między głównymi przeciwstawnymi krajami i obozami; nieusankcjonowane wybuchy jądrowe na obszarze krajów sojusznicznych, związane z utratą kontroli państwowej krajów ościennych nad swoją bronią jądrową i dostaniem się jej do rąk elementów terrorystycznych. Konieczność odpowiednio wczesnego powiadomienia kierowniczych organów wojskowych i polityczno-państwowych o faktach użycia broni jądrowej w dowolnej skali i z różnych przyczyn staje się problemem ważnym i wskazuje na potrzebę przyspieszenia prac nad utworzeniem systemu zawierającego elementy stałej gotowości bojowej.

W jednolitym systemie powiadamiania zakłada się zapewnienie informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych

x/ dane z referatu gen.płk Pikałowa na XII posiedzeniu KMO.

dla: Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ, Naczelných Dowództw ZSZ na Zachodnim i Południowo-Zachodnim teatrach działań wojennych, sztabów generalnych /Głównego/ sił zbrojnych oraz szefów i sztabów obrony cywilnej państw-stron UW z jednoczesnym przekazaniem tych informacji organom kierownictwa politycznego /państwowego/. Do potrzeb zabezpieczenia w niezbędne informacje wyżej wymienionych organów dowodzenia i kierowania dostosowana jest struktura systemu.

1.3. Struktura systemu, podsystemy

Jednolity system powiadamiania o uderzeniach jądrowych ma składać się z szeregu podsystemów: Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ UW, Naczelných Dowódców ZSZ na dwóch TDW /Zachodnim i Południowo-Zachodnim/, terytorialnych podsystemów państw-stron UW i wojsk operacyjnych /front, armia, dywizja/. Ideowy schemat systemu przedstawiono w załączniku nr 10.

Podsystemy powinny zapewniać śledzenie uderzeń jądrowych i ich skutków odpowiednio w granicach teatrów działań wojennych, terytoriów państw sojuszniczych a także rejonów /pasów/ prowadzenia działań bojowych przez związki taktyczne, operacyjne i strategiczne.

W skład podsystemu powinny wchodzić: siły i środki wykrywania wybuchów jądrowych; automatyczne przyrządy /czujniki/ rejestrujące kompleksowo czynniki rażenia wybuchów jądrowych; siły i środki naziemnego, morskiego i powietrznego rozpoznania skażeń promieniotwórczych; zautomatyzowane centra kierowania powiadamianiem zbieraniem i opracowywaniem danych o parametrach wybuchów jądrowych i sytuacji skażeń promieniotwórczych.

Wymiana informacji o uderzeniach jądrowych i ich skutkach pomiędzy centralnym stanowiskiem kierowania i podsystemami powinna odbywać się z wykorzystaniem systemu łączności, bazującego na wojskowych środkach łączności i kanałach wzajemnie powiązanego zautomatyzowanego, kompleksowego systemu łączności państw-członków RWPG, a dla obrony cywilnej - również rozgłośni radiowych. Stanowiska kierowania /centralne SK i podsystemów/ powinny być wyposażone w zestaw elektroniczno-obliczeniowy, sprzężony z odpowiednią aparaturą odwzorowania, utrwalania i przekazywania scentralizowanej i wybiórczej informacji dla wszystkich podległych i współdziałających szczebli dowodzenia /kierowania/.

Praktyczne zrealizowanie powyższych założeń systemu spowoduje, że wiarygodne i operatywnie napływające informacje zapewnią odpowiednim organom dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną podejmowanie na czas decyzji dotyczących ostrzegania i alarmowania swoich wojsk /sił/ i ludności w celu podjęcia uprzedzających przedsięwzięć ochronnych. Umożliwią również właściwą ocenę zdolności bojowej wojsk /sił/, możliwości funkcjonowania obiektów gospodarki narodowej, stanu terytoriów, akwenów i przestrzeni powietrznej - celem wyboru optymalnych sposobów prowadzenia dalszych działań bojowych i wykorzystania potencjału wojskowo-ekonomicznego kraju w zaistniałej sytuacji. W czasie pokoju, drogą prognozowania możliwych skutków uderzeń jądrowych, jednolity system powiadamiania może zapewnić organom wojskowym i politycznym państw-stron UW informacje, niezbędne do podejmowania decyzji dotyczących uchylenia wojsk i uodpornienia gospodarki narodowej przed bronią jądrową.

W proponowanej strukturze systemu szczególną uwagę poświęca się jego automatyzacji. Sprzężenie stacji wykrywania wybuchów jądrowych z elektronicznymi maszynami cyfrowymi a szczególnie z oprogramowanymi ośrodkami obliczeniowymi ma prowadzić do przekształcenia jednolitego systemu powiadamiania w system zautomatyzowany. Przewiduje się elektroniczne przetwarzanie podstawowych zbiorów informacji, napływających do ośrodków analizy i centrów /stanowisk/ kierowania z różnych źródeł rozpoznania jądrowego.

Z przedstawionych zasad budowy informatycznej i zabezpieczenia metodycznego jednolitego systemu /schemat - załącznik nr 11/ wynika, że kompleks rozwiązywanych w tym systemie zadań można podzielić na cztery etapy: pierwszy - określenie parametrów wybuchów jądrowych i mocy dawki; drugi - zbieranie i uogólnienie danych z rozpoznania; trzeci - wykrycie skali i skutków użycia broni jądrowej na wojska, ludność i obiekty gospodarki narodowej; czwarty etap - ocena skali i skutków użycia broni jądrowej oraz wypracowanie konkretnych wniosków i propozycji w zaistniałej sytuacji.

Na podstawie oceny stopnia opracowania problemu i przyswojenia zagadnień dotyczących utworzenia jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych / z uwzględnieniem prac, prowadzonych w zakresie PASUW ^{x/}/, strona radziecka wnioskuje, że w ciągu jednego roku można przygotować jednolite wymagania operacyjno-taktyczne i opracować propozycje dotyczące praktycznego utworzenia jednolitego systemu wspólnym wysiłkiem państw sojuszniczych.

W procesie uzgadniania powyższych wymagań wskazuje się na celowość ustalenia przez państwa sojusznicze jednolitych podstaw

x/ Polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami.

technicznych, informatycznych, lingwistycznych /językowych/ i kartograficznych systemu a także stosowania w nim jednolitych metod zbierania, opracowania, odwzorowania /odtworzenia/ i przekazywania danych sytuacyjnych.

1.4. Wytyczone kierunki działania

Kierunki działania w zakresie kontynuowania prac nad jednolitym systemem powiadamiania na najbliższe lata zostały zaproponowane w referacie przedstawiciela MO ZSRR oraz wytyczone specjalną uchwałą Komitetu Ministrów Obrony.

W celu doskonalenia organizacji zbierania, opracowywania i przekazywania danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych, strona radziecka proponuje:

- opracować i ustalić jednolity sposób powiadamiania i meldowania o uderzeniach jądrowych i ich skutkach między państwami-stronami Układu Warszawskiego, na szczeblu sztabów operacyjnych jak też po linii organów /sztabów/ obrony cywilnej - na płaszczyznach dwustronnej oraz wielostronnych;

- kontynuować doskonalenie istniejących w armiach narodowych sił i środków wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych a także rozszerzenie sieci zbierania, opracowywania i przekazywania informacji o uderzeniach jądrowych;

- przyśpieszyć opracowanie i doskonalenie informatycznego zabezpieczenia systemu w celu usprawnienia analizy i oceny skutków użycia broni jądrowej;

- zwiększyć liczbę wspólnych ćwiczeń specjalistycznych i treningów w zbieraniu i opracowywaniu danych o uderzeniach jądrowych, z udziałem sił i środków armii i obrony cywilnej państw-stron UW.

Komitet Ministrów Obrony państw-stron UW zaaprobował propozycje strony radzieckiej i w specjalnej uchwale x/ wytyczył główne kierunki działania w zakresie utworzenia jednolitego systemu powiadamiania.

W preambule uchwały stwierdza się, że rozwiązanie problemu operatywnego zbierania, opracowywania i przekazywania danych o użyciu przez przeciwnika broni jądrowej i jej skutkach jest we współczesnych warunkach zadaniem ważnym, a jednocześnie złożonym. Przy tym wskazuje się, że brak jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o użyciu przez przeciwnika broni jądrowej może znacznie obniżyć efektywność powiadamiania wojsk i ludności, dowodzenia wojskami, siłami i środkami obrony cywilnej w złożonej sytuacji. W związku z powyższym Komitet Ministrów Obrony postanowił:

- 1/ Zwrócić się z prośbą do Ministerstwa Obrony ZSRR, aby wspólnie z ministerstwami obrony państw sojusznicznych i Dowództwem Zjednoczonych Sił Zbrojnych w ciągu 1980 roku opracować:
 - a/ wymogi operacyjno-taktyczne jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego, propozycje dotyczące praktycznego utworzenia wspólnym wysiłkiem państw sojusznicznych i przedłożyć je do akceptacji Komitetowi Ministrów Obrony, po czym Naczelny Dowódca ZSZ przedstawi je rządowi państw-stron UW do zatwierdzenia;
 - b/ jednolity plan koordynacyjny do dalszego opracowania zabezpieczenia matematycznego i programowego dotyczącego wykrywania i oceny skutków użycia broni jądrowej przez przeciwnika;

x/ Uchwała Komitetu Ministrów Obrony państw-stron Układu Warszawskiego z dn. 5.12.1979 r. w sprawie trzeciego punktu porządku obrad XII-go posiedzenia: "O utworzeniu Jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych".

- c/ tymczasowy statut o trybie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych na bazie istniejących sił i środków, w tej liczbie i obrony cywilnej oraz po akceptacji przez Komitet Ministrów Obrony wprowadzić do użytku w roku 1981.
- 2/ Na podstawie jednolitych wymogów taktyczno-technicznych Komitetu Technicznego ZSZ kontynuować doskonalenie znajdujących się na uzbrojeniu w armiach narodowych sił i środków wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych, opracowania i przekazywania informacji o uderzeniach jądrowych.
- 3/ Narodowym i Zjednoczonemu Dowództwu w celu przećwiczenia sposobów operatywnego zbierania oraz uogólniania danych i informacji o uderzeniach jądrowych przeciwnika i ich skutkach przewidzieć przeprowadzenie specjalnych treningów i wspólnych ćwiczeń taktyczno-specjalistycznych sił i środków armii państw-stron Układu Warszawskiego z udziałem organów obrony cywilnej.

Główne założenia, ustalenia prawne i wytyczone kierunki prac nad utworzeniem jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW upoważniają autora do sformułowania następujących wniosków ogólnych, które zostaną przyjęte jako podstawa do badań i rozważań w kolejnych podrozdziałach.

- system wykrywania skażeń na terytorium PRL będzie stanowił integralną część /podsystem/ jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW;
- w pierwszej kolejności należy doskonalić te elementy krajowego SWS, które wejdą w skład jednolitego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych i ich skutkach;

- pozostałe elementy krajowego SWS /siły i środki wykrywania skażeń chemicznych, zakażeń biologicznych/ powinny być doskonałe w celu operatywnego zbierania, analizy i przekazywania danych zarówno dla potrzeb wewnątrz-krajowych jak też przegrupowujących się /przebywających czasowo na terytorium kraju/ wojsk sojusznicznych.

2. Możliwości przystosowania struktury krajowego SWS do integracji z jednolitym systemem powiadamiania

Krajowe systemy wykrywania skażeń państw-stron Układu Warszawskiego łącząc się w przyszłości w system jednolity, powinny być oparte na jednolitej koncepcji organizacyjnej, środkach technicznych zapewniających wykonanie zadań i wzajemne współdziałanie, wspólnym systemie łączności umożliwiającym szybki obieg informacji oraz na zabezpieczeniu informatycznym. Z kolei struktura krajowego SWS powinna zapewniać takie nysycenie terytorium kraju środkami wykrywania i przekazu informacji, które umożliwiłoby dostarczenie organom kierowania i dowodzenia danych do bezzwłocznego podejmowania przedsięwzięć dotyczących powiadamiania o zagrożeniu skażeniami i innymi skutkami uderzeń jądrowych, odtwarzania zdolności obronnej i gotowości bojowej oraz likwidacji skutków użycia broni jądrowej.

Prowadząc wielotorowe prace nad budową perspektywicznego, jednolitego, zautomatyzowanego systemu powiadamiania, wydaje się celowe uwzględnienie dotychczasowych osiągnięć, istniejących struktur oraz doświadczeń, jakie zostały wypracowane w kraju. Mówił o tym szef Sztabu Generalnego WP w swoim wystąpieniu na

XII posiedzeniu KMO x/ : "Nasze doświadczenia w realizacji zadań obronnych, realizowanych w ścisłym powiązaniu potencjałów wojska, nauki i gospodarki stanowią określoną bazę do aktywnego włączenia się do tych prac. Byłoby pożądane, aby opracowany w wyniku takich działań perspektywiczny system był zunifikowany dla wojsk operacyjnych i terytorium kraju, chociaż w systemach krajowych mogą być różnice wynikające ze specyficznych warunków danych krajów. W tym świetle słuszne byłoby życzenie, aby przy tworzeniu systemu jednolitego w możliwie maksymalnym stopniu były wykorzystane rozwiązania istniejące w poszczególnych krajach".

Należy sądzić, że powyższe sugestie strony polskiej zostaną uwzględnione przy opracowywaniu wymogów operacyjno-taktycznych jednolitego systemu zwłaszcza, że uchwała XII posiedzenia KMO zakłada w tym względzie współpracę armii państw-stron UW. Tym niemniej, do udziału w przedmiotowych pracach będą potrzebne m.in. wnioski z analizy porównawczej struktur: proponowanego krajowego podsystemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych /załącznik nr 10/ i istniejącego SWS na terytorium naszego kraju.

Z porównania istniejącego SWS na terytorium kraju i proponowanej struktury jednolitego systemu powiadamiania /podsystemu, obejmującego narodowe siły i środki rozpoznania jądrowo-promieniotwórczego/ wynika, że w naszym systemie krajowym nie występują podsystemy: wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia, wojsk desantowych oraz stanowisko kierowania /SK/ powiadamianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego. Siły i środki wojsk lotniczych reprezentuje OAS Szefostwa WL i sieć posterunków /patroli/

x/ gen. broni Florian Siwicki. Wystąpienie w dniu 5.12.1979 r. na XII posiedzeniu KMO na temat trzeciego punktu porządku obrad "O stworzeniu jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych".

obserwacji /rozpoznania/ skażeń w obiektach, które pozostają na obszarze kraju po wejściu armii lotniczej w skład frontu. Przy zakładanym wykorzystaniu tych obiektów /głównie lotnisk/ przez wojska CPK, większość elementów sieci wykrywania skażeń WL wejdzie prawdopodobnie w skład podsystemu WOPK. Powyższe porównanie obu struktur z punktu widzenia możliwości integracji krajowego SWS z jednolitym systemem, upoważnia autora do sformułowania następujących wniosków:

- konieczność centralnego gromadzenia, selekcji i przekazywania danych do wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego a także na potrzeby organów UW^{x/} - nakazuje utworzenie organu przeznaczonego do tych zadań;

- struktura krajowego SWS, obejmującego siły i środki okręgów wojskowych, WOPK, MW i OC może zapewnić dostarczenie założonych w jednolitym systemie niezbędnych informacji na potrzeby terytorialnych ogniw dowodzenia, dowództw rodzajów wojsk oraz stanowiska kierowania powiadamianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego;

- krajowy SWS w istniejącej strukturze wraz z utworzonym centralnym stanowiskiem /organem/ kierowania może wchodzić jako podsystem do jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

W świetle powyższych wniosków należałoby jeszcze odpowiedzieć na jedno pytanie: który z istniejących organów analizy skażeń /OAS/ jest najbardziej predystynowany do roli centralnego organu na stanowisku kierowania /SK/ powiadamianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego ?

x/ do CSK jednolitego systemu i SK powiadamianiem ZTDW.

Do tej roli mogą pretendować dwa organy: Centralny Ośrodek Analizy Skazań /COAS/ i Ośrodek Analizy Skazań Promieniotwórczych Obrony Cywilnej /OASP OC/.

Centralny Ośrodek Analizy Skazań, od czasu zorganizowania jednolitego systemu wykrywania skażeń w PRL /1965 rok/, był przewidywany jako centralne ogniwo spinające podsystemy krajowego SWS. W stosunku do ukształtowanych dwóch systemów: krajowego i wojsk operacyjnych spełnia rolę koordynującą i inspirującą przedsięwzięcia organizacyjno-szkoleniowe i koncepcje doskonalenia tych systemów. Posiada ukształtowane prawnie i zwyczajowo powiązania z odpowiednimi organami systemu w Armii Radzieckiej i w komórkach Dowództwa ZSZ UW, co ma podstawowe znaczenie zarówno w fazie tworzenia jednolitego systemu państw-stron UW, jak też w czasie wojny. Ma wypracowane i sprawdzane w ciągu wielu lat metody i formy działalności bojowej.

Ośrodek Analizy Skazań Promieniotwórczych OC został powołany w 1977 roku do spełniania zadań centralnego ośrodka analizy skażeń w obronie cywilnej. Zawężenie jego funkcji do analizy skażeń promieniotwórczych, wynikłe zresztą z zakresu działania jego macierzystego resortu energetyki i energii atomowej, powoduje przy obecnych założeniach organizacyjnych ograniczenie działalności ośrodka. Jest rozwijany dopiero w podwyższonej lub pełnej gotowości obronnej państwa, na bazie Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej, jako formacja obrony cywilnej. Mimo rzetelnego podejścia do zadań obronnych przez personel posiadający przydziały org.-mob. do ośrodka, wobec napiętych zadań okresu pokojowego nie da się wykluczyć przewartościowania priorytetów.

Z porównania obu organów, odpowiedź na postawione pytanie jest jednoznaczna. Nie umniejszając wagi i znaczenia wypełnianych przez OASP OC zadań w podsystemie wykrywania skażeń obrony cywilnej, rolę centralnego organu na SK powiadamianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego powinien spełniać Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /sił zbrojnych/. W tym celu wymaga udoskonalenia struktura wewnętrzna COAS - jako organu na SK i OASP OC - jako centralnego ogniw podsystemu wykrywania skażeń obrony cywilnej. Propozycje w tym względzie zostaną przedstawione w następnym podrozdziale.

3. Możliwości doskonalenia elementów rozpoznania jądrowo-promieniotwórczego w krajowym SWS

Należy zakładać, że SWS na terytorium PRL wejdzie w całości w skład jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW, jako jego podsystem. Tym niemniej należałoby wyróżnić w nim te elementy, które z racji swojego przeznaczenia do wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych oraz zabezpieczenia informatycznego tych procesów są predystynowane do włączenia w pierwszej kolejności. Dlatego autor uznał za wskazane zachować powyższy priorytet przy rozpatrywaniu szerokiej problematyki doskonalenia krajowego systemu.

Zgodnie z wnioskami, wynikającymi z rozdziału II, istnieje możliwość i potrzeba doskonalenia sieci wykrywania uderzeń jądrowych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych, organów gromadzenia i opracowywania /analizy/ danych oraz elementów zabezpieczenia informatycznego.

3.1. Sieć wykrywania uderzeń jądrowych

W świetle obecnej organizacji sieci wykrywania uderzeń BMR i ich skutków w krajowym SWS, możliwości ekonomicznych naszego kraju w zakresie wprowadzania automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych oraz proponowanych na XII posiedzeniu KMO przez stronę radziecką kierunków prac nad utworzeniem jednolitego systemu powiadamiania - zarysowują się dwa etapy doskonalenia sieci wykrywania uderzeń jądrowych.

Pierwszy etap - to rozszerzenie i udoskonalenie istniejącej sieci zbierania i przekazywania informacji o uderzeniach jądrowych, do czasu wprowadzenia na obszarze kraju automatycznych stacji wykrywania. Jest to etap ważny, bowiem wykonywane w nim przedsięwzięcia mają przygotować system do rozwinięcia i działania w podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa jak również utrzymywać część elementów w stałej gotowości bojowej.

Wykrywanie uderzeń jądrowych mogą aktualnie zapewnić: posterunki obserwacji wybuchów jądrowych /POWJ/ formacji OC, posterunki obserwacji skażeń wojsk chemicznych oraz radiolokacyjne posterunki wykrywania i naprowadzania wojsk OPK.

Na przygotowanie POWJ formacji OC do wykrywania uderzeń w systemie rzutują dwie zasadnicze sprawy: szkolenie stanów osobowych oraz wyposażenie w sprzęt do wykrywania uderzeń, skażeń i w środki łączności. Sprawy szkoleniowe są teoretycznie uregulowane x/, zaś czas przeznaczony na to szkolenie /15 dni w czasie wolnym od pracy/ ustalony został zgodnie z obowiązującymi dla szkolenia obronnego, normami. W programie szkolenia specjalistycz-

x/ Program szkolenia specjalistycznego stanów osobowych jednostek organizacyjnych systemu wykrywania skażeń obrony cywilnej. Wyd. IOCK 75/79. Warszawa 1979 rok, str. 14,37-40.

nego, obejmującym 50 godzin, uwzględniono naukę posługiwania się przyrządem do obserwacji wybuchów jądrowych POW-1 oraz przyrządami rozpoznania skażeń, znajdującymi się w wyposażeniu posterunków. Najslabszą stroną posterunków jest łączność z rejonowymi /dzielnicowymi/ ośrodkami analizy skażeń, która ma opierać się na istniejących miejscowych sieciach użytku publicznego. Niedogodności, wynikające z tego rodzaju założeń w przekazywaniu informacji zostały omówione w rozdziale II /podrozdział 3.2./. Problem może być rozwiązany wyłącznie w ramach planowej rozbudowy ogólnokrajowej sieci łączności telefonicznej, również drogą zwiększenia na ten cel nakładów inwestycyjnych.

Posterunki obserwacji skażeń wojsk chemicznych, wystawiane na terytorium kraju głównie siłami jednostek operacyjnych, po wyjściu tych wojsk do obszaru działań bojowych frontu nie mogą byćbrane pod uwagę przy organizacji wykrywania wybuchów jądrowych w krajowym SWS. W celu wypełnienia tej luki a nawet rozszerzenia /za-gęszczenia/ sieci wykrywania, autor proponuje następujące rozwiązanie, które nasunęło się w trakcie badań nad przygotowaniem samoobrony w zakładach pracy resortu obrony narodowej i garnizonach wojskowych x/.

W dużych garnizonach wojskowych, zamkniętych garnizonach wojskowych i zakładach pracy resortu ON tworzone są garnizonowe oddziały samoobrony /GOS/, zakładowe oddziały samoobrony /ZOS/, zakładowe służby samoobrony /ZSS/ lub osiedlowe grupy samoobrony /OGS/. Do pełnienia służby w garnizonowych i zakładowych siłach samoobrony wyznacza się żołnierzy czynnej służby wojskowej i pracowników cywilnych. W ramach GOS, ZOS, ZSS i OGS występują służby

x/ Wytyczne Głównego Inspektora Obrony Terytorialnej nr PF-59/GIOT z dnia 11 listopada 1977 r.

specjalistyczne, w tym służba rozpoznania, której zadaniem jest, najogólniej biorąc, ustalanie skutków uderzeń przeciwnika na terenie działania oddziału /grupy/ samoobrony.

Ze składu służby rozpoznania należałoby wydzielić dwa zasadnicze elementy: posterunek obserwacji wybuchów jądrowych oraz patrol /patrole/ rozpoznania rejonu porażenia. Tym sposobem SWS na terytorium kraju może dysponować w każdym garnizonie i wojskowym zakładzie pracy posterunkami do określania parametrów wybuchów jądrowych metodą wizualną. Obsadę posterunków mogliby stanowić żołnierze służby czynnej, przeszkoleni w ramach systemu szkolenia wojskowego. Posterunki miałyby ułatwioną możliwość przekazywania informacji do właściwych terenowo OAS obrony cywilnej, gdyż każda jednostka czy obiekt wojskowy ma łączność bezpośrednią z miejscowymi organami OC. Posterunki te mogą również stanowić rezerwowe źródło /sieć/ informacji dla okręgowych ośrodków analizy skażeń z możliwością przekazywania danych w międzygarnizonowym systemie łączności sił zbrojnych. Posterunki należałoby wyposażać w przyrządy do obserwacji wybuchów jądrowych PCW-1 oraz niezbędny sprzęt dozymetryczny, lokalizując je w rejonach zapewniających okrężną obserwację.

Radiolokacyjne posterunki wykrywania i naprowadzania /RPWN/ wojsk OPK wykrywają wybuchy jądrowe w celu uzyskania danych do prognozowania sytuacji skażeń w przestrzeni powietrznej, śledzenia przesuwania się obłoków promieniotwórczych i kierowania działaniami bojowymi lotnictwa. Tak więc wykrywanie uderzeń jądrowych przy pomocy stacji radiolokacyjnych w warunkach wojny jądrowej staje się niezbędne dla zabezpieczenia wykonania zadań w systemie obrony powietrznej kraju. Wykorzystanie możliwości radiolokacyjnego wykrywania uderzeń jądrowych wojsk OPK na potrzeby ostrzegania wojsk i ludności przed skażeniami rozpoczyna się od sieci wykrywania.

Zarządzeniem szefa Sztabu Wojsk OPK Nr PF112/OPK z 7.12.1977r zostały wydzielone wskaźniki obserwacji określonej /w skrócie wob/ stacji radiolokacyjnych zakresu centymetrowego /P-35/ do obserwacji wybuchów jądrowych. Na wydzielonym wob obserwację prowadzi operator - obserwator ośrodka analizy skażeń batalionu radiotechnicznego PŁSD. Wskaźnik jest zainstalowany w wozie wskaźników stacji radiolokacyjnej. Operator ma łączność telefoniczną z OAS brt i tam przekazuje wyniki obserwacji.

Otrzymanie pełnych danych o parametrach wybuchu jądrowego jest uwarunkowane, jak wspomniano w II rozdziale /3.1/, włączeniem do radiolokacyjnego systemu wykrywania uderzeń jądrowych - również wysokościomierza /PRW/. Wobec tego, że obecnie nie można przyłączyć tam dodatkowego wskaźnika, możliwe jest jedynie, po zaobserwowaniu wybuchu jądrowego na wob stacji P-35, nakazanie operatorowi wskaźnika na wysokościomierzu PRW zmierzenia wysokości kątowej obłoku na żądanym azymucie. Jednakże powszechne stosowanie takiego systemu wymaga zgody dowództwa wojsk OPK. Dane ze stacji radiolokacyjnej i wysokościomierza przekazywane byłyby do OAS brt, tam analizowane i na tej podstawie określano czas, miejsce, rodzaj i moc uderzeń jądrowych w zasięgu obserwacji stacji radiolokacyjnych wojsk OPK.

Do wykrywania wybuchów jądrowych można również wykorzystywać stacje radiolokacyjne MRL-1, pracujące w systemie służby meteorologicznej. W wojskach OPK są trzy tego typu stacje, rozmieszczone w rejonie miejscowości ŁASK, WROCŁAW i SŁUPSK. Mają one zasięg do 300 km i mogą być uzupełniającym źródłem informacji o uderzeniach jądrowych, szczególnie o dużej mocy i na większych wysokościach.

Z analizy radiolokacyjnego wykrywania wybuchów jądrowych, rozpatrywanego jako metoda i element sieci krajowego SWS wynika, że może ono być dla wojsk OPK jedynie uzupełniającym źródłem informacji. Trzeba je doskonalić pod względem technicznego i organizacyjnego przystosowania do potrzeb krajowego SWS, lecz widzieć w perspektywie włączenie wojsk OPK w system wykrywania uderzeń jądrowych za pomocą automatycznej aparatury, którą proponuje się wprowadzić w II etapie.

Drugi etap - to wprowadzenie na obszarze kraju automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych.

W tego rodzaju stacjach zostały wykorzystane techniczne metody pomiarów parametrów wybuchów jądrowych w automatycznych urządzeniach pomiarowych, preferowane w rozdziale II /3.1/. Celem określenia tych parametrów wykorzystywane są zjawiska powstałe w wyniku wybuchów jądrowych: promieniowanie świetlne i elektromagnetyczne, charakterystyczne zmiany czasowe natężenia światła, fala uderzeniowa przechodząca w miarę wzrostu odległości w falę akustyczną. Promieniowanie świetlne i impuls elektromagnetyczny działając na czujniki stacji powodują jej włączenie, przy czym miernikiem i sprawdzianem pochodzenia tych zjawisk od wybuchu jądrowego jest ich zgodność czasowa /jednoczesność/. W momencie włączenia stacji zostaje utrwalony czas wybuchu. Według zmian natężenia promieniowania świetlnego /czasu trwania pierwszej fazy świecenia kuli ognistej/ oraz kierunku światła stacja określa odpowiednio: moc i azymut wybuchu. Fala akustyczna służy do określania odległości wybuchu jądrowego.

Na XII posiedzeniu KMO strona radziecka, opierając się na doświadczeniach międzysojuszniczego ćwiczenia wojsk chemicznych w 1979 roku, proponowała wykorzystanie w krajowych podsystemach jednolitego systemu powiadamiania - stacji wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych produkcji radzieckiej K-601, K-611, aparatu K-616 a także innych aparatów stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń /grup obliczeniowych/ wszystkich narodowych armii. Z wyżej wymienionych stacji najbardziej znane są w naszym kraju K-601-S, mniej natomiast stacje K-611. Należy przypuszczać, że stacja K-611 jest kolejną wersją rozwojową K-601. Dane porównawcze stacji typu "K" ilustruje załącznik nr 12.

Stacje mogą być wykorzystane w dwóch wariantach: grupowym w zestawie dwóch-trzech stacji i pojedynczym do samodzielnej obserwacji.

Niezbędną ilość stacji, które mogłyby objąć swoim zasięgiem wykrywania obszar całego kraju można wyliczyć, posługując się następującym wzorem:

$$n = \frac{S}{2,6 \cdot R^2} \quad /1/$$

gdzie: n - niezbędna ilość stacji;

S - powierzchnia kraju w km²;

R - zasięg wykrywania stacji w km.

Przewidując na obszar kraju większość uderzeń jądrowych średniej i dużej mocy, jako maksymalny zasięg wykrywania stacji /R/ można przyjąć 70 km. Z podstawienia tej wartości do wzoru /1/ wynika, że na obszarze całego kraju potrzeba 25 stacji w wariantcie pojedynczym. Licząc koszt jednej stacji K-601-S w wysokości 4,5 mln zł, łączne nakłady na zakup stacji wyniosą 112,5 mln zł.

W związku z doskonaleniem broni raketowo-jądrowej nie wyklucza się w dalszej perspektywie budowania systemu wykrywania uderzeń jądrowych o bardziej gęstej sieci, przystosowanej do określania parametrów wybuchów mniejszej mocy. Jest to uwarunkowane faktem, że kolejne generacje tej broni są przystosowywane do niezawodnego rażenia celu przez dokładne trafienie, co w pierwszej generacji było rekompensowane mocą ładunków jądrowych. Przyjmując dla uderzeń jądrowych małej mocy maksymalny zasięg wykrywania stacji /R/ 40 km, na obszarze całego kraju byłoby potrzeba 75 stacji o łącznym koszcie 337,5 mln zł /według obecnych cen/.

Inspektorat Obrony Cywilnej Kraju proponuje wprowadzić x/ do wykrywania wybuchów jądrowych na obszarze kraju aparaturę krajowej produkcji o nieco odmiennych zasadach działania. Nie rezygnując z możliwości wyposażenia krajowego systemu wykrywania skażeń w stacje typu "K" /wersji K-611-0/ drogą zakupu licencji bądź potrzebnej ilości stacji w ZSRR, proponuje jednocześnie zakończyć w latach 1980-85 prace rozwojowe nad prototypem aparatury krajowej. Po zbudowaniu prototypu miałby on być przesłany do oceny w ZSRR, i w razie pomyślnych wyników badań wdrożony do produkcji z założeniem wyposażenia systemu do 1990 roku.

Ze wstępnie sformułowanych wymagań taktyczno-technicznych wynika, że aparatura przeznaczona do wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych dokonywanych w powietrzu, nad ziemią, pod ziemią i pod wodą będzie mierzyć: czas, odległość, wysokość nad ziemią i moc wybuchów. W działaniu aparatury wykorzystane zostaną następujące zjawiska fizyczne, towarzyszące wybuchom jądrowym: generacja impulsu elektromagnetycznego, charakterystyczne

x/ Dane z materiału, przygotowanego na posiedzenie Zespołu MON /27 listopada 1978 r./, gdzie problem ten nie był rozpatrywany. Po modyfikacji, materiał został rozpatrzony na Kolegium Głównego Inspektoratu OT w kwietniu 1980 r.

właściwości przebiegu czasowego błysku świetlnego, wstrząsy sejsmiczne. Emitowane w chwili wybuchu sygnały, to jest błysk świetlny i impuls elektromagnetyczny odebrane zostają jednocześnie przez sondę optoelektroniczną i antenę odbiornika impulsu elektromagnetycznego. Jednoczesne wystąpienie tych sygnałów /koincydencja/ spowoduje wytworzenie impulsu, uruchamiającego dwa liczniki czasu: pomiaru odległości / Δt_R / i mocy / Δt_W /. Sygnał świetlny poddany będzie ponadto obróbce mającej na celu wydzielenie charakterystycznego "minimum" na krzywej jasności błysku. W chwili wystąpienia tego minimum wytworzony zostaje impuls elektryczny zatrzymujący licznik czasu pomiaru mocy Δt_W . Moc wybuchu zostanie wyliczona na podstawie wzoru:

$$W /kt/ = 0,16 \cdot 10^6 \Delta t_W^2 \quad /2/$$

Podobnemu zatrzymaniu podlega licznik czasu odległości Δt_R po odebraniu przez sondę sejsmiczną czoła fali sejsmicznej. Odległość od miejsca wybuchu zostanie wyliczona na podstawie wzoru:

$$R = V_{sr} \Delta t_R \quad /3/$$

gdzie: V_{sr} - jest średnią dla danego obszaru prędkością rozchodzenia się fali sejsmicznej.

Sygnał sondy sejsmicznej poddany będzie obróbce, mającej na celu wydzielenie i pomiar tych parametrów sygnału, które na podstawie ustalonej relacji między mocą wybuchu i odległością pozwolą na określenie wysokości wybuchu nad powierzchnią ziemi.

Wstępne wymagania taktyczne przewidują, że:

- aparatura powinna być przenośna i zapewniać możliwość pracy w warunkach stacjonarnych i polowych /zamontowana na samochodzie typu UAZ/; jej łączny ciężar maksymalny nie powinien przekroczyć

50 kg, zaś wymiary powinny mieścić się w granicach 0,5x0,5x1,0 m;

- odbiór sygnałów towarzyszących wybuchom jądrowym powinien być możliwy w zakresie od granicy strefy zniszczeń do około 200 km i więcej;

- czas przygotowania aparatury do pracy nie powinien przekroczyć 30 minut.

Wstępne założenia dotyczące rozmieszczenia stacji na terytorium kraju określają, że sieć takich stacji powinna składać się z 10 zestawów aparatury i umożliwić wykrycie oraz pomiar parametrów każdego wybuchu jądrowego na terytorium Polski i w odległości 50-100 km od granic kraju. Po odpowiedniej adaptacji przewiduje się włączenie do sieci: obserwatorium sejsmologicznego Instytutu Geofizyki PAN w Wałbrzychu i Krakowie oraz systemu stacji sejsmologicznych pracujących na potrzeby kopalni węgla kamiennego na Górnym Śląsku i w kopalniach miedzi w Lubieńskim Zagłębiu Miedziowym. W sieci krajowej przewiduje się też wykorzystanie projektowanego systemu stacji sejsmologicznych dla Lubelskiego Zagłębia Węglowego. Na północy i w centralnej części Polski aparaturę należy rozmieścić w pobliżu większych ośrodków przemysłowych i skupisk ludności. Wstępnie stacje w tej części Polski będą zlokalizowane w rejonie następujących miast: Szczecina, Gdańska, Torunia, Suwałk oraz pomiędzy Warszawą i Łodzią. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia stacji oraz optymalną ich liczbę potrzebną dla uzyskania dokładnych danych przewiduje się określić na podstawie programu obliczeń Instytutu Geofizyki PAN.

Założenia ekonomiczne przewidują, że koszt jednego zestawu aparatury bez środka transportu nie przekroczy 0,5 mln złotych. Aparatura ma być produkowana z elementów krajowych.

Przytoczenie powyższych wstępnych wymagań dotyczących krajowej aparatury dla SWS niejako obliguje autora do obiektywnej oce-

ny koncepcji. Stanowi ona niewątpliwie poważny wkład w dzieło doskonalenia systemu, a zwłaszcza sieci wykrywania wybuchów jądrowych. Założenia przewidują w zasadzie pomiar wszystkich ich parametrów, niezbędnych do oceny sytuacji jądrowo-promieniotwórczej na terytorium kraju.

Zakładane zasady pomiarów zjawisk fizycznych wybuchów jądrowych przez czujniki i wewnętrzny system elektroniczny aparatury mają techniczne uzasadnienie zwłaszcza, że część z nich znalazła praktyczne rozwiązanie w stacjach typu "K". Nowością jest mierzenie odległości i wysokości wybuchów powietrznych metodą sejsmiczną. W tym miejscu autor chce odwołać się do analizy tej metody w rozdziale II /3.1/. Biorąc pod uwagę jej małą dokładność nawet przy określaniu miejsca wybuchów naziemnych i podziemnych oraz fakt, że drgania sejsmiczne są wprost proporcjonalne do wysokości wybuchu wydaje się, iż nie znajdzie ona zastosowania do określenia odległości wybuchów powietrznych a jedynie do rozróżniania rodzaju wybuchów.

Najwięcej zastrzeżeń wzbudzają założenia taktyczne aparatury^{x/}, zwłaszcza zaś możliwość odbioru sygnałów towarzyszących wybuchom jądrowym, z odległości rzędu 200 km. Odbiór tych sygnałów kojarzy się z określaniem parametrów wybuchów na odległościach, osiągalnych dotychczas zaledwie w połowie przez stacje typu "K". Możliwe, że z odległości do 200 km mogą być odbierane wstrząsy sejsmiczne, natomiast odbiór impulsów świetlnych w stopniu zapewniającym określenie parametrów wybuchów może prowadzić do ocen, obarczonych dużymi błędami. Powyższe, chyba zawyżone wskaźniki wpływają z kolei na zaniżenie potrzebnej ilości aparatury na obszarze kraju, aczkolwiek związane z tym nakłady finansowe /10 zestawów x 0,5 mln zł/ w porównaniu z kosztami zainstalowania minimal-

x/ Por. Zarząd I Sztabu Gen. W.P.: Uwagi do koncepcji SWS

nej ilości stacji K-601-S na terytorium kraju kształtują się jak 1 : 22,5 na korzyść krajowej aparatury.

Wydaje się słuszne, aby w trakcie dalszych prac badawczych nad zasadniczym prototypem aparatury dążyć do zmniejszenia czasu martwego pracy z 30-40 sekund do ułamka sekundy, zwiększając tym samym zdolność rozdzielczą urządzenia. Ulepszeniu metody pomiaru odległości może służyć dodatkowo wprowadzenie czujnika akustycznego.

3.2. Elementy sieci rozpoznania skutków uderzeń jądrowych

Działalność tych elementów krajowego SWS ma kapitalne znaczenie dla ustalenia skali i rzeczywistych skutków użycia broni jądrowej na obszarze kraju. Kierunki doskonalenia elementów rozpoznania skutków uderzeń jądrowych są ogólnie określone zadaniami, wynikającymi bezpośrednio po uderzeniach, a dotyczące ustale-
nia:

- rzeczywistych stref porażenia w rejonach wybuchów jądrowych oraz skutków geofizycznych /pożary, zawały, zatopienia/;
- ukształtowanych /po opadzie substancji promieniotwórczych/ stref skażeń promieniotwórczych terenu, środowiska wodnego i atmosfery;
- rozmiarów zniszczeń potencjału wojskowo-ekonomicznego oraz faktycznych strat wojsk, sił obrony cywilnej i ludności.

Szczególnie istotne znaczenie będzie miało szybkie ustalenie rzeczywistej sytuacji skażeń terenu, bowiem od tego zależy skorygowanie uprzednio wykonanej prognozy.

W szybkim ustaleniu rzeczywistej sytuacji po uderzeniach jądrowych na obszarze kraju, a zwłaszcza w newralgicznych rejonach i na drogach marszu przegrupowujących się wojsk własnych i sojusznicznych, najważniejszą rolę będzie spełniać powietrzne rozpoznanie skażeń. Aby jednak stało się ono źródłem wczesnej informacji o rejonach uderzeń jądrowych i rozległych obszarach /strefach/ skażonych, muszą być spełnione pewne warunki organizacyjne, techniczne i taktyczne.

Po wydzieleniu ze zmilitaryzowanych eskadr lotnictwa łącznikowego /ZELL/ po jednym kluczu samolotów /śmigłowców/ z przeznaczeniem do powietrznego rozpoznania skażeń, należałoby zakupić i zamontować odpowiednią aparaturę dozymetryczną^{x/} oraz przystąpić do systematycznego szkolenia pilotów i dozymetrystów według programu opracowanego przez IOCK. W sferze przedsięwzięć organizacyjno-taktycznych byłoby wskazane podzielić obszar kraju na 17 rejonów powietrznego rozpoznania skażeń, odpowiadających obecnej ilości ZELL. Każdy klucz miałby wówczas do rozpoznania teren średnio 3 województw. Program szkolenia z zakresu rozpoznania skażeń promieniotwórczych powinien być uzupełniony tematami, obejmującymi również ustalanie pozostałych skutków uderzeń jądrowych. Przekazywanie informacji z rozpoznania winno się odbywać bezpośrednio z pokładu samolotu /śmigłowca/ do właściwych terenowo wojewódzkich CAS.

Oprócz rozpoznania skutków uderzeń jądrowych na potrzeby terenowych organów obrony cywilnej, siły ZELL powinny być przygotowane do prowadzenia powietrznego rozpoznania skażeń dróg marszu przegrupowujących się wojsk, w ramach planów okręgu wojskowego. Doświadczenia z ćwiczeń oraz odpowiednie wyliczenia w tym względzie wskazują, że skoordynowanie w skali okręgu wojskowego wyko-

x/ produkcja rentgenometru lotniczego RL-78 została uruchomiona w 1978 r.

rzystania wszystkich sił powietrznego rozpoznania skażeń /OW, KOPK, MW, OC/ może zredukować czas rozpoznania tranzytowych dróg marszu z 10,5 do 3 godzin. Koordynacja polega na podziale stref rozpoznania między dysponentów środków rozpoznania powietrznego, co w konsekwencji przyspiesza wykonanie zadań oraz zmniejsza nieproduktywne przeloty.

Obieg informacji z rozpoznania dróg tranzytowych w rejonach odpowiedzialności ZELL może odbywać się w relacjach: samolot/śmigłowiec/ - wojewódzki OAS - komenda strefy /rejonu/ KRW - przegrupowujące się wojska. Inne relacje zostaną omówione szczegółowo w kolejnych podrozdziałach.

Kierunek doskonalenia powietrznego rozpoznania skażeń w okręgach wojskowych, wojskach OPK i marynarce wojennej - to usprawnienie sfery planowania zadań i kierowania środkami rozpoznania. Obecnie tylko okręgi wojskowe posiadają klucze śmigłowców etatowo przeznaczonych do powietrznego rozpoznania skażeń. W wojskach OPK i marynarce wojennej są to przystosowane nieetatowe środki, co z kolei może powodować traktowanie ich zadań w zakresie rozpoznania skażeń jako drugorzędnych, nie zawsze ujmowanych w odpowiednich planach. Dla usprawnienia tego rozpoznania celowe jest wcześniejsze planowanie zadań środkom przeznaczonym do powietrznego rozpoznania skażeń, biorąc pod uwagę przewidywane zagrożenie i przygotowując na tej podstawie odpowiedni manewr tymi środkami. Zadania szczegółowe i przebazowanie środków w rejony prowadzenia powietrznego rozpoznania skażeń ustala się i realizuje w oparciu o prognozę, wykonaną po uderzeniach jądrowych.

Doskonalenie naziemnego rozpoznania skażeń promieniotwórczych powinno zmierzać w kierunku stworzenia nowoczesnego systemu kontroli skażeń promieniotwórczych środowiska^{x/}. Taki system

x/ w tym wypadku "system" oznacza określone zasady postępowania i sposoby działania pewnych jednostek organizacyjnych zajmujących się kontrolą skażeń promieniotwórczych.

powinien zapewnić skuteczną kontrolę skażeń w warunkach pokojowych, umożliwiając szybkie podjęcie niezbędnych działań w razie awarii jądrowej lub nagłego wzrostu radioaktywności po wybuchach jądrowych, wykonanych wbrew międzynarodowym konwencjom. Przy wojennym zagrożeniu winien stanowić bazę do rozwinięcia szerokiej działalności w celu szybkiego ustalenia sytuacji skażeń promieniotwórczych i podejmowania przedsięwzięć ochronnych.

Wymagania, stawiane kontroli skażeń promieniotwórczych są różne dla wymienionych sytuacji.

W warunkach pokojowych sieć kontrolna nie musi być gęsta, lecz wymagane są specjalistyczne pomiary skażeń poszczególnymi radionuklidami na poziomach niższych od przyjmowanych za dopuszczalne w czasie pokoju. W razie awarii jądrowej system kontroli powinien umożliwić szybkie wykrycie zagrożenia, a następnie niezwłoczną i dokładną ocenę poziomów skażeń poszczególnymi radionuklidami.

W sytuacji wojennej konieczna jest szeroka sieć pomiarowa, pozwalająca szybko wykrywać zagrożenie, przy czym dokładność określenia poziomu skażeń nie musi być wysoka. Natomiast wymagane jest natychmiastowe podjęcie możliwie prostych działań dla ochrony organizmów żywych. W miarę upływu czasu wymagane będą dokładniejsze oceny i analizy stanu zagrożenia.

Analiza przygotowania istniejących w SWS na terytorium kraju jednostek organizacyjnych z punktu widzenia ich możliwości w zakresie podjęcia i prowadzenia ciągłej, pokojowo-wojennej kontroli skażeń promieniotwórczych, upoważnia autora do stwierdzenia, że do tych zadań obecnie najbardziej są predystynowane siły i środki obrony cywilnej, koordynowane i inspirowane przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej /CLOR/. Potwierdzają to również daleko zaawansowane prace organizacyjne i badawczo-konstrukcyjne

prorowadzone przez zespół specjalistów CLOR, WIHE i kilku innych placówek naukowo-badawczych. Ścisłe i harmonijne współdziałanie specjalistów reprezentujących różne dziedziny nauki i techniki a także sprzężenie badań podstawowych, prac konstrukcyjno-technicznych i obserwacji klinicznych z eksperymentami, pracami wdrożeniowymi oraz z ćwiczeniami polowymi i posunięciami organizacyjnymi - jest nieodzowne przy kompleksowych badaniach nad skażeniami promieniotwórczymi, ich kontrolą i metodami ochrony populacji.

Dla uzasadnienia swojej propozycji jak również w celach poznawczych autor uznał za stosowne szerzej omówić dotychczasowe dokonania na drodze tworzenia nowoczesnego systemu kontroli skażeń promieniotwórczych na obszarze kraju.

W Polsce prowadzony jest ciągły nadzór nad promieniotwórczym skażeniem środowiska. Na jego potrzeby został opracowany, w oparciu o podstawy naukowe, system pomiarowy wraz z programem działania, aparaturą i metodami pomiarowymi. Równoległe opracowanie metod ochrony przed skażeniami promieniotwórczymi stworzyło podstawy do analizy skuteczności systemu. Wdrożenie systemu wymagało prowadzenia cyklu szkoleń, opracowania metodyki pracy i instrukcji, materiałów do szkolenia specjalistycznego oraz masowego uświadomienia dotyczącego źródeł zagrożenia skażeniami promieniotwórczymi, zasad postępowania i sposobów ochrony.

W początkach swojej działalności, system pomiarowy pracował metodą tzw. pełnej osłony, polegającej na dokonywaniu pomiarów radioaktywności wszystkich głównych komponentów środowiska przy gęstej sieci punktów pobierania próbek. Później tę metodę zastąpiono kontrolą kierunkową, koncentrując główny wysiłek pomiarów na radionuklidach najgroźniejszych dla zdrowia i życia ludzi. Opracowany nowy program pomiarów zapewniał szczegółową kontrolę wybranych komponentów środowiska, produktów rolno-spożywczych i

artykułów żywnościowych. Kontrolą objęto powietrze, opady atmosferyczne, glebę, wody powierzchniowe, rośliny, produkty roślinne, mięso, mleko, wodę wodociągową.

Program pomiarów przewiduje proste pomiary wykonywane przez całą sieć placówek oraz szczegółowe analizy pozwalające określić w badanych próbkach zawartość poszczególnych, najbardziej radio-toksycznych izotopów. Szczegółowe analizy są wykonywane przez niewielką grupę wyspecjalizowanych placówek. Priorytetowymi są pomiary skażeń powietrza i opadu atmosferycznego prowadzone w sposób ciągły przez placówki IMGW. Pozwala to na wykrycie wzrostu poziomu skażeń i uruchomienie awaryjnego programu pomiarowego. Cała sieć placówek prowadzi proste pomiary mocy dawek promieniowania. Łącznie działa w kraju 115 placówek.

Na podstawie wyników pomiarów skażeń opracowywane są przez CIOR roczne raporty o stanie zagrożenia oraz okresowe zestawienia dla Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń, który opracowuje meldunki do Sztabu Zjednoczonych Sił Zbrojnych UW. Wyniki pomiarów pozwalają na ocenę otrzymywanych dawek od głównych radionuklidów występujących w opadzie promieniotwórczym, wykrycie wzrostu poziomu skażeń spowodowanych przeprowadzonymi doświadczalnymi eksplozjami jądrowymi i określenie daty tych eksplozji. Zbiorcze analizy i okresowe zestawienia wyników pomiarów wykorzystywane są, oprócz Ministerstwa Obrony Narodowej, także przez inne zainteresowane resorty.

Dla realizacji programu działania służby pomiarów skażeń promieniotwórczych /SPSP/ opracowano koncepcję i projekt zestawu aparatury kontrolno-pomiarowej /ZAPKS-1/, który zapewnia możliwość szybkiego wykrywania i automatycznej rejestracji zagrożenia radiacyjnego w warunkach awaryjnych oraz pomiary skażeń promieniotwórczych środowiska. Zestaw ten, a przede wszystkim jego część kon-

trolno-alarmowa, może również być zastosowany w systemie kontroli środowiska wokół dużych obiektów jądrowych /reaktory, elektrownie atomowe/. Część laboratoryjna stanowi uniwersalny, nowoczesny, zminiaturyzowany system pomiarowy z możliwością podłączenia dowolnych sond i zastosowania w każdym laboratorium, zajmującym się pomiarami promieniowania jonizującego.

Opracowano nowy program szkolenia dla pracowników placówek pomiarowych, według którego przeszkolono personel wszystkich placówek SPSP w Polsce. Przygotowane metodyki pomiarów, szczegółowe instrukcje oraz programy szkolenia obejmują zarówno problemy kontroli skażeń środowiska i populacji w warunkach normalnych, jak i w sytuacjach awaryjnych.

Doświadczenia związane z działalnością systemu pomiarów skażeń promieniotwórczych w czasie pokoju mogą być pomocne w dostosowaniu jego działania w czasie wojny jądrowej. Prace w tym względzie zostały już zapoczątkowane.

Wyniki badań dotyczących oceny dawek otrzymywanych przez ludność kraju mogą służyć do oceny zagrożenia radiacyjnego w okresie wojny, pojmowanej jako wielkoskalowa awaria jądrowa. Weryfikacja informacji i wyniki prac badawczych pozwoliły wypracować pogląd, że najbardziej niebezpieczne zagrożenie pochodzi od promieniowania zewnętrznego w strefach skażeń promieniotwórczych, co pozwala bardziej ukierunkować prace badawcze, zaś w sferze ekonomicznej może przynieść duże oszczędności poprzez zmniejszenie nakładów na środki ochrony przed skażeniami wewnętrznymi i pozwoli bardziej racjonalnie wykorzystać przyznawane środki na ochronę ludności. W wyniku podjętych prac nad koncepcją pomiaru dawek indywidualnych w czasie wojny, opracowano wzorce nowoczesnych dawkomierzy, nie produk-

wanych dotychczas w krajach RWPG. Przebadano i opracowano technologię otrzymywania dawkomierzy radiofotoluminescencyjnych. Opracowano i wykonano prototyp kalibratora do wzorcowania /cechowania/ polowej aparatury dozymetrycznej w warunkach polowych z wbudowanym źródłem promieniowania o niewielkiej aktywności x/.

Modernizacja struktur organizacyjnych i obiegu informacji w systemie kontroli skażeń promieniotwórczych powinna zmierzać w kierunkach:

- integracji służb pomiarowych na terenie województwa poprzez powierzenie wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej roli placówki koordynującej ich działalność w zakresie wykrywania wszystkich rodzajów skażeń oraz zakażeń biologicznych;

- stworzenia sieci szybkiego informowania o rzeczywistych skutkach uderzeń jądrowych, opartej na określonej ilości punktów pomiarowych w wybranych miejscach i obiektach.

Sieć szybkiego /pozahierarchicznego/ informowania winna pracować niezależnie, dla potrzeb ośrodka podsystemu OC /OASP OC/, okręgu wojskowego /OAS OW/ i szczebla wojewódzkiego /WOAS/ oraz dla macierzystego szczebla /miasta i gminy/. Utrzymanie struktury hierarchicznej wskazane jest głównie dla potrzeb lokalnych oraz dla uściślenia informacji przekazywanych z sieci szybkiego informowania.

Stworzenie sieci szybkiego informowania zapewni: powstanie autonomicznego systemu o dużej przepustowości informacji, dopływ tych informacji do każdego szczebla dowodzenia /kierowania/ prawie w tym samym czasie, skuteczność operacyjną systemu. Tym samym moż-

x/ Tradycyjny sposób wzorcowania aparatury dozymetrycznej wymaga stosowania łań kalibracyjnych i źródeł promieniowania o dużej aktywności. Powyższe utrudnia lub wręcz uniemożliwia prowadzenie tych prac w warunkach polowych.

na uniknięć opóźnień w dopływie informacji do wyższych szczebli systemu wykrywania skażeń, blokowania kanałów informacyjnych dużą liczbą źródeł i ilości informacji oraz przekłamań i zniekształceń informacji - nieuniknionych przy hierarchicznym przekazywaniu danych.

Po zorganizowaniu opartego na powyższych zasadach szybkiego /pозahierarchicznego/ informowania wydzielonymi siłami obrony cywilnej, pozostałe wojskowe i cywilne elementy rozpoznania skażeń, /służby dyżurne, posterunki, patrole, placówki, grupy pomiarów skażeń/ nie wchodzące w skład sieci szybkiego informowania będą ustalać rzeczywiste skutki uderzeń jądrowych i przekazywać informacje dla wojsk, obiektów, sił obrony cywilnej, które je wyznaczyły.

Omówione kierunki doskonalenia elementów sieci rozpoznania: powietrznego rozpoznania skażeń oraz naziemnego systemu kontroli skażeń wraz z propozycjami poszerzenia ich zadań o ustalanie pozostałych skutków uderzeń jądrowych, powinno w rezultacie umożliwić dopływ w miarę pełnych informacji na potrzeby oceny i analizy rzeczywistej sytuacji jądrowo-promieniotwórczej na terytorium kraju.

3.3. Organy analizy uderzeń jądrowych i ich skutków /OAS/

Doskonalenie organów analizy sytuacji jądrowo-promieniotwórczej winno dotyczyć ich struktur wewnętrznych, współdziałania i obiegu informacji między ośrodkami oraz organami otrzymującymi informacje z systemu wykrywania skażeń.

Struktury organizacyjne ośrodków analizy skażeń powinny być dostosowane do ich roli, miejsca i zadań w krajowym SWS jako podsystemie jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o ude-

rzeniach jądrowych.

Proponuje się następujące usytuowanie i zadania OAS oraz związaną z tym ideową strukturę organizacyjną.

Centralny Ośrodek Analizy Skazań podległy Sztabowi Generalnemu WP i Szefostwu Wojsk Chemicznych, usytuowany w systemie stanowisk dowodzenia MON tworzy stanowisko kierowania /SK/ powiadaniem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego. Wymienia informacje /lub składa meldunki/ ze stanowiskami kierowania jednolitego systemu: centralnym /Najwyższego Naczelnego Dowództwa/, Zachodniego TDW oraz frontu. Dla kierownictwa wojskowo-politycznego państwa opracowuje dwa zasadnicze zestawy dokumentów: prognozę sytuacji jądrowo-promieniotwórczej poudderzeniach jądrowych oraz rzeczywistą sytuację po rozpoznaniu skutków tych uderzeń.

Podstawę SK, jak wspomniano w podrozdziale 1.3, powinien stanowić zestaw komputerowy, sprzężony z odpowiednią aparaturą wydruku gotowych danych oraz przekazywania scentralizowanej i wybiórczej informacji wszystkim podporządkowanym i współdziałającym ogniwom. W naszych warunkach do tego celu mogą być wykorzystane zestawy elektronicznych maszyn cyfrowych jednej z filii Wojskowego Instytutu Informatyki. Rekomendacje Sztabu ZSZ UW przewidują stosowanie do wykonania tych zadań EMC MIŃSK-32, ODRA wraz z odpowiednim oprzyrządowaniem produkcji krajowej i z importu.

Stosownie do przewidywanych zadań, w strukturze COAS należałoby uwzględnić cztery główne pionory organizacyjne: zbierania i przekazywania danych, prognozowania, opracowania rzeczywistej sytuacji, przetwarzania informacji. W pionie zbierania i przekazywania danych będą umiejscowione obsługi środków łączności, zaś pion przetwarzania informacji może stanowić wspomniany uprzednio ośrodek obliczeniowy.

Źródłem informacji dla COAS będą: OAS-y dowództw OW, WOPK, MW SzWL, OASP OC oraz wymienione uprzednio SK jednolitego systemu Układu Warszawskiego, za których pośrednictwem mogą być otrzymywane dane o uderzeniach jądrowych na przyległym terytorium sąsiednich państw-stron UW.

Ośrodek Analizy Skazań Promieniotwórczych Obrony Cywilnej formowany na bazie CIOR resortu BIEA, zgodnie z koncepcją jego przeznaczenia jako elementu operacyjnego i zaplecza naukowo-badawczego podsystemu obrony cywilnej - proponuje się zorganizować w dwóch częściach i usytuować: część operacyjną na stanowisku kierowania powiadamianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego, zaś część naukowo-badawczą rozmieścić przy kierownictwie resortu energetyki i energii atomowej.

Część operacyjna OASP OC, korzystając z szerokiej informacji napływającej do SK, prognoz opracowywanych przez pion prognozowania COAS oraz z usług ośrodka przetwarzania informacji - prognozuje i ocenia z punktu widzenia potrzeb obrony cywilnej sytuację skażeń promieniotwórczych, strat, zniszczeń, pożarów i zatopień po uderzeniach, ocenia skażenia bojowymi i przemysłowymi środkami trującymi oraz skutki zakażeń biologicznych. Do ustalania rzeczywistych skutków uderzeń jądrowych wykorzystuje również informacje z sieci szybkiego informowania, włączonej w system informacyjny stanowiska kierowania.

Opracowane prognozy oraz oceny rzeczywistej sytuacji wykorzystuje do opracowania wspólnych z COAS meldunków dla kierownictwa państwowego w części dotyczącej obrony cywilnej.

Korzystając z łączności SK, informuje o prognozowanej i rzeczywistej sytuacji po uderzeniach BMR zainteresowane resorty i IOCK. Ma również zagwarantowaną łączność z drugą częścią /naukowo-badawczą/ ośrodka.

Zadania na korzyść obrony cywilnej wykonuje samodzielnie, korzystając z urządzeń SK na zasadzie równorzędności, zaś z usług COAS - na zasadach współdziałania. Podobnie traktuje swoje świadczenia na rzecz COAS.

Stożownie do zakresu zadań i warunków działania na SK, część operacyjna OASP OC w swojej strukturze organizacyjnej powinna posiadać dwa zasadnicze piony: prognozowania i opracowania rzeczywistej sytuacji, przy czym w każdym z nich powinny występować komórki /stanowiska/ specjalistyczne zajmujące się skażeniami promieniotwórczymi, chemicznymi i zakażeniami biologicznymi oraz programowaniem na EMC.

Kierunki doskonalenia struktury okręgowych ośrodków analizy skażeń wynikają z ich roli w zmodyfikowanym SWS na terytorium kraju. Głównym zadaniem tych ośrodków będzie opracowywanie prognoz, wniosków i meldunków na rzecz ochrony wojsk i potrzeb dowodzenia obroną obszaru OW oraz przekazywanie informacji o sytuacji po uderzeniach BMR - do SK krajowego SWS.

Główną sferą zainteresowania okręgowych CAS będą informacje o skutkach uderzeń BMR i środkami zapalającymi z nentralgicznych rejonów, na obszarze OW oraz sytuacja na drogach marszu. Zbieranie i analiza tych danych będą dokonywane pod kątem ich wpływu na: mobilizacyjne rozwinięcie i uzupełnianie wojsk wydzielanych z OW na front zewnętrzny, przegrupowanie wojsk własnych i sojuszniczych przez obszar okręgu, ochronę wojsk obrony terytorium kraju oraz na ich użycie w akcjach ratunkowych w porażonych wojskach i obiektach na terenie OW jak również do udzielania pomocy poszkodowanej ludności.

Dane interesujące obronę cywilną, takie m.in. jak: uderzenia na skupiska ludności, obiekty gospodarki narodowej, węzły komunikacyjne i budowle piętrzące wodę będą wykorzystywane przez okręgowe OAS w interesie ochrony wojsk i wykonania zadań związanych z ich uzupełnieniem, przegrupowaniem i militarną obroną obszaru OW oraz do planowania użycia sił wojskowych w akcjach ratunkowych.

Źródłem informacji okręgowych OAS będą: wojewódzkie OAS, OAS korpusu OPK a w Pomorskim OW również OAS dowództwa Marynarki Wojennej, jednostki i obiekty wojskowe, stacje wykrywania wybuchów jądrowych, sieć szybkiego informowania obrony cywilnej.

Uwzględniając zadania okręgowych OAS w zakresie zbierania i przekazywania danych jak również w przewidywaniu dużej ilości informacji napływających z różnorodnych źródeł, ideowa struktura organizacyjna tych ośrodków powinna obejmować trzy główne piony: zbierania i selekcji informacji, prognozowanej i rzeczywistej sytuacji, przekazywania danych.

Pion zbierania i selekcji informacji, najliczniejszy, przekazuje preselekcjonowane dane odpowiednio dla potrzeb prognozowania lub oceny rzeczywistej sytuacji oraz przeznaczone do przekazania nadrzędnym, podporządkowanym i współdziałającym elementom systemu. Pion prognozowanej i rzeczywistej sytuacji opracowuje meldunki i inne dokumenty dla sztabu OW, korzystając z usług okręgowego ośrodka przetwarzania informacji /OPI/. W skład pionu przekazywania danych powinna wchodzić większość sił i środków transmisji informacji.

Dopływ informacji do okręgowych OAS z wojskowych jednostek organizacyjnych SWS jest oparty o ^{między} garnizonowy system łączności, co można uważać za mocną stronę wzajemnych powiązań. Słabą stroną jest zabezpieczenie obiegu informacji w relacji OAS OW - wojewódzkie OAS, o czym wspomina autor w rozdziale II /3.4/ oraz OAS OW - sieć szybkiego informowania OC.

Aby OAS OW mogły otrzymywać informacje z tych źródeł, wskazane jest zapewnić wojewódzkim OAS kanały łączności wojskowej, zaś sieci szybkiego informowania - udostępnić w maksymalnym stopniu odcinki łączny wojskowych, wskazując i ułatwiając równocześnie możliwości dowiązania się do wojskowej sieci łączności.

Ośrodki analizy skażeń wojsk OPK należy doskonalić w kierunku maksymalnego wykorzystania możliwości podsystemu wykrywania skażeń WOPK w przekazywaniu danych dla potrzeb prognozowania skutków uderzeń jądrowych, oceny rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych oraz ostrzegania wojsk i ludności przed tymi skażeniami. W tym celu konieczne jest ściślejsze powiązanie działalności OAS WOPK z realizowanym przez korpusy OPK ostrzeganiem o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, jak również szersze oddziaływanie informacyjne na zewnątrz podsystemu.

Znowelizowane zasady ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza na terytorium PRL stanowią ^{x/}, że w systemie ostrzegania wojsk OPK mogą być również ^{xx/} przekazywane dane o parametrach wybuchów jądrowych i skażeniach. Powyższe daje możliwości uzyskania dwojakich korzyści. Po pierwsze - informacje o wykrytych wybuchach jądrowych oraz kierunkach rozprzestrzeniania się

x/ Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP Nr 042/oper.
z 1.9.1977 r.

xx/ Oprócz sygnałów o zagrożeniu środkami napadu powietrznego /ŚNP/ przeciwnika.

obłoków promieniotwórczych w granicach rejonów ostrzegania KOPK mogą być przekazywane bezpośrednio /odbiór z nasłuchu/ do ogniw systemu powszechnego ostrzegania ludności /wojewódzkich i miejskich ośrodków powszechnego ostrzegania i alarmowania/, garnizonowych ośrodków alarmowania /GOA/ oraz do przegrupowujących się wojsk. Sytuację ułatwia fakt, że dowódcy i sztaby przegrupowujących się własnych wojsk operacyjnych dla potrzeb ostrzegania o zagrożeniu środkami napadu powietrznego przeciwnika będą znać podział obszaru kraju na rejony odpowiedzialności korpusów OPK oraz kryptonimy ostrzegających korpusów i ostrzeganych województw na kierunkach przegrupowania jak również częstotliwości radiowych sieci ostrzegania, w których będą przekazywane również informacje o uderzeniach jądrowych i skażeniach. Rozpowszechnianie tych informacji w sieciach ostrzegania korpusów OPK zostało już zapoczątkowane w czasie treningów powszechnego ostrzegania ludności oraz w niektórych wspólnych ćwiczeniach systemów: OPK i wykrywania skażeń na terytorium kraju. Wyniki wskazują, że czas dotarcia informacji do wojsk i ludności zostaje poważnie skrócony.

Po drugie - z informacji tych mogą korzystać te ośrodki analizy skażeń, które pracują w bezpośredniej styczności z ośrodkami powszechnego ostrzegania, zaś pozostałe OAS będą mogły odbierać te dane z nasłuchu kosztem stosunkowo niedrogiemu zabiegowi - wyposażenia w odpowiednie odbiorniki radiowe KF.

Informacje odbierane z nasłuchu w sieciach ostrzegania korpusów OPK, zwłaszcza przez ośrodki analizy skażeń działające w rejonach bronionych przez wojska OPK obiektów, mogą przyspieszyć proces prognozowania skażeń promieniotwórczych terenu. Umożliwi to podejmowanie wcześniejszych, a więc bardziej skutecznych przedsięwzięć ochronnych.

Powyższe stwierdzenia autor opiera na spostrzeżeniach, zebranych w czasie ćwiczeń wojsk OPK na przestrzeni lat siedemdziesiątych. Doświadczenia z tychże ćwiczeń wykazują, że organy systemu wykrywania skażeń WOPK są w stanie przy pomocy środków radiotechnicznych ogólnego przeznaczenia i powietrznego rozpoznania skażeń zebrać w rejonach bronionych obiektów zarówno dane o uderzeniach jądrowych i przewidywanych skażeniach promieniotwórczych, jak też ustalić rzeczywistą sytuację tych skażeń - najszybciej ze wszystkich podsystemów wykrywania skażeń. Przekazanie tych informacji przez OAS DWOPK Centralnemu Ośrodkowi Analizy Skażeń niewątpliwie przyspieszy prognozowanie i ocenę rzeczywistej sytuacji na szczeblu centralnym. Na szczeblach okręgowych i terenowych sprzężenie terytorialnych organów SWS z ośrodkami analizy skażeń wojsk OPK i ogniwami systemu kierowania ruchem wojsk zapewni na czas dopływ informacji do przegrupowujących się wojsk a także znacznie skróci drogę jej obiegu między poszczególnymi ogniwami systemu. Osiągnie się to poprzez wymianę specjalistycznych danych w relacji: OAS OW - OAS KOPK, przyspieszającej zebranie przez OAS OW w miarę pełnej informacji o sytuacji skażeń na obszarze okręgu wojskowego /w rejonie odpowiedzialności korpusu OPK/ i przekazanie jej przegrupowującym się wojskom operacyjnym za pośrednictwem OG KRW x/.

Na szczeblach terenowych skracanie dróg obiegu informacji jest możliwe poprzez powiązanie systemem łączności wojewódzkich OAS z terytorialnie najbliższym OAS batalionu radiotechnicznego OPK oraz tegoż brt z KSKRW xx/ lub KRKRW xxx/.

-
- x/ Okręgowa grupa kierowania ruchem wojsk
xx/ Komenda strefy kierowania ruchem wojsk
xxx/ Komenda rejonu kierowania ruchem wojsk

Można przez to osiągnąć dwojaką korzyść. Po pierwsze - zapewnić dla wojewódzkiego OAS konkretne i szybkie /z pominięciem dołowych ogniw SWS/ informacje ^{x/}, po drugie - OAS brt może te informacje przekazywać bezpośrednio do komend SKRW /RKRW/.

Z powyższych rozważań wynika, że podsystem wykrywania skażeń wojsk OPK, przy wykorzystaniu radiolokacyjnego wykrywania wybuchów jądrowych i śledzenia obłoków promieniotwórczych po uderzeniach naziemnych oraz przy użyciu środków powietrznego rozpoznania skażeń - może w istotny sposób zasilać elementy krajowego SWS informacjami zebranymi z bronionych obszarów. Zwiększeniu wykorzystania możliwości podsystemu służą uprzednio omówione propozycje powiązań z ostrzeganiem o zagrożeniu SNP przeciwnika, ośrodkami analizy skażeń /centralnym, okręgowym, terenowym/ oraz systemem kierowania ruchem wojsk.

Jednym z warunków zapewniających powiązanie działalności OAS WOPK z ostrzeganiem o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, jest wzajemne usytuowanie komórek analizy sytuacji powietrznej i ostrzegania oraz ośrodków analizy skażeń, które może być wariantowane w zależności od warunków lokalnych. W pierwszym wariantcie - OAS może być rozmieszczony razem z komórką analizy sytuacji powietrznej na jednym SD /np. KOPK/, w drugim - komórka analizy na SD, natomiast OAS poza stanowiskiem dowodzenia, mając zapewnioną łączność.

^{x/} Na realność takich rozwiązań wskazywali przedstawiciele jednego z korpusów OPK podczas gry wojennej "Wybrzeże - 77" odnośnie do województw istniejących w dawnym układzie administracyjnym. W nowo utworzonych województwach wspomniane powiązania mają również szanse realizacji.

Badania wykazały, że z punktu widzenia efektywności działania OAS i wykorzystania możliwości ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, korzystniejszy jest pierwszy wariant. Na niekorzyść zastosowania tego wariantu w poważnym stopniu rzutuje ograniczona pojemność umocnionych SD wojsk OPK. Tym niemniej, w doskonaleniu wzajemnych relacji komórek analizy sytuacji powietrznej oraz OAS należałoby dążyć do rozmieszczenia ich razem, co gwarantuje, poprzez bezpośrednie powiązanie działalności, najlepsze wyniki.

Wojewódzkie ośrodki analizy skażeń /WOAS/ są organami systemu, gromadzącymi wszystkie informacje z terenu województw o uderzeniach BMR i ich skutkach, użyciu środków zapalających a także o skażeniach toksycznymi środkami przemysłowymi. Powinny one również zbierać dane o zatopieniach terenu, spowodowanych zniszczeniem lub uszkodzeniem budowli piętrzących wodę.

W procesie przygotowania WOAS do działalności w systemie wykrywania skażeń wymagają doskonalenia: zasady selekcji i przekazywania informacji oraz organizacji łączności z podległymi i współdziałającymi organami i jednostkami, organizacyjnymi SWS.

Do WOAS będą napływać liczne i różnorodne informacje z rejonowych /dzielnicowych/ OAS, powietrznego rozpoznania skażeń /ZsLZ/, wojewódzkich stacji sanitarno-epidemiologicznych, elementów sieci szybkiego informowania, z nasłuchu w sieciach ostrzegania KOPK a ponadto w ramach współdziałania z WOAS sąsiednich województw i OAS wojsk OPK /brt/. Te informacje drogą odpowiedniej selekcji należałoby grupować, w celu wykorzystania do:

- natychmiastowego ostrzegania i alarmowania wojsk i ludności o zagrożeniu skażeniami, zakażeniami i zatopieniami;
- prognozowania zagrożenia, które może nastąpić po upływie określonego czasu;

- przekazywania nadrzędnym organom SWS oraz komendom stref /rejonów/ KRW /w wypadku posiadania z nimi łączności/;
- opracowania meldunków dla szefów OC województw o prognozowanej i rzeczywistej sytuacji skażeń, strat, zniszczeń, pożarów i zatopień.

Perfekcję w dokonywaniu selekcji informacji można osiągnąć jedynie drogą systematycznego szkolenia osób funkcyjnych WOAS w czasie, przewidzianym na szkolenie rezerw wojskowych, uprzednio przeszkolonych w trakcie odbywania służby wojskowej w specjalności wojsk chemicznych.

Ustalone zasady współdziałania sił zbrojnych i OC oraz potrzeba wspólnego działania na rzecz obronności kraju, dyktują zacieśnienie współpracy również w krajowym SWS. Powyższe względy nasuwają propozycję przekazywania informacji przez WOAS do OAS OW, bezpośrednio po ich przekazaniu do OASP CC. Propozycje obrony cywilnej dotyczące zapewnienia w tym celu wojskowych kanałów łączności należy uznać za słuszne z uzupełnieniem, że do transmisji tych informacji należałoby również wykorzystywać kanały łączności w relacji: SK WKO - SD OW.

4. Aktualne i perspektywiczne kierunki automatyzacji SWS.

Podstawowym warunkiem automatyzacji systemu wykrywania wybuchów jądrowych i prognozowania skażeń promieniotwórczych jest sprzężenie automatycznych stacji z oprogramowanymi ośrodkami przetwarzania informacji /OPI/. W aktualnym stanie systemu na terytorium kraju, w związku z powszechnie przyjętą metodą wzrokowego wykrywania wybuchów jądrowych /wobec braku automatycznych stacji/, można jedynie doskonalić problematykę zabezpieczenia matematycznego i programowego, dotyczącą wykrywania i oceny skutków użycia broni jądrowej przez przeciwnika.

W krajowym SWS można wyróżnić trzy zasadnicze ogniwa, w których określanie, zbieranie, przekazywanie i obliczanie danych można automatyzować. Są to: środki wykrywania wybuchów jądrowych, środki transmisji danych, ośrodki przetwarzania informacji /elektroniczne maszyny cyfrowe/. Istotnym uzupełnieniem OPI jest ich oprogramowanie na potrzeby SWS.

Tabela 6.

Zestawienie porównawcze środków i metod określania parametrów i skutków uderzeń jądrowych

L. p.	W aktualnym stanie SWS		Po wprowadzeniu automat.stacji	
	Środki	Metody okreś- lania /obli- czania/ da- nych	Środki	Metody okre- ślenia /obli- czania/ da- nych
1.	Posterunki obserwacji wybuchów jądrowych	wizualnie /ręcznie/	Automatyczne stacje	automatycznie /ręcznie/
2.	Sieć łączności użytku publ./lub wojskowa/	przekazywanie zwykłym sposobem	Zwykła lub autonomiczna sieć łączn.	przekazywanie zwykłym sposobem
3.	Elektroniczne maszyny cyfrowe	automatycznie	Elektroniczne maszyny cyfrowe w OPI	automatycznie
4.	Programy obliczeniowe	oddzielne dla każdego problemu	Programy obliczeniowe	kompleksowe

Z zestawienia porównawczego środków i metod określania parametrów i skutków uderzeń jądrowych /tabela 6/ można wnioskować, które ogniwa w aktualnym i perspektywicznym stanie SWS powodują swoistą przerwę w automatycznym przebiegu informacji od wykrycia wybuchu jądrowego do otrzymania wyników obliczeń z komputera.

W obecnym stanie organizacji i wyposażenia krajowego SWS, automatyzacja ogranicza się do trzeciego ogniwa, tj. przetwarzania informacji zebranych metodą wizualną i przekazanych w sieci łączności użytku publicznego /lub wojskowej/ do ośrodków analizy skażeń /wojewódzkich, OW/. Aby te informacje przetworzyć na EMC, należy przygotować dodatkowo odpowiednie formularze, oddzielnie na każdy program /oceny strat ludności w rejonach wybuchów jądrowych, napromienienia i strat popromiennych w strefach skażeń promieniotwórczych itp./. Wykaz programów w systemie wykrywania skażeń, z uwzględnieniem możliwości stosowania niektórych z nich w krajowym SWS przedstawia załącznik nr 13.

Doskonalenie SWS zmierzające w kierunku zastąpienia istniejących posterunków obserwacji wybuchów jądrowych stacjami do automatycznego określania parametrów tych wybuchów poprawi sytuację o tyle, że wówczas będzie zautomatyzowane pierwsze i trzecie ogniwo. Pozostanie jeszcze do rozwiązania problem automatycznej transmisji informacji. Dopiero po jego rozwiązaniu i bezpośrednim sprzężeniu stacji z EMC, przekazywanie informacji zwykłym sposobem zostanie zastąpione automatycznym, warunkującym pełną automatyzację systemu. Musi ulec również zmianie oprogramowanie ośrodków przetwarzania informacji w sensie zastąpienia wielu istniejących obecnie programów - jednym. Takim programem może być zestaw operacyjno-taktycznych zadań wojsk chemicznych "Kompleks 1900", który wymagałby jednak adaptacji do potrzeb SWS na terytorium kraju.

5. Zasady wykorzystania i działania sił i środków krajowego SWS na korzyść przegrupowujących się wojsk własnych i sojusznicych.

Jednym z ważnych przedsięwzięć koalicyjnego prowadzenia wojny będzie zabezpieczenie przegrupowania wojsk operacyjnych na front

zewnątrzny przez terytorium państw-stron Układu Warszawskiego. Powinno ono zapewnić, poprzez realizację szeregu zabiegów, nieprzerwany i w miarę bezkolizyjny ruch wojsk po wyznaczonych drogach marszu względnie na kierunkach do rejonów działań bojowych. Ważnym zabiegiem, ułatwiającym wojskom przegrupowanie będzie wielostronne ich informowanie o sytuacji na drogach marszu. Podstawowym źródłem tych informacji powinien być SWS na terytorium kraju, jako podsystem jednolitego systemu państw-stron UW.

Niezależnie od wariantów rozpoczęcia i kontynuowania wojny, przeciwnik będzie dążyć do opóźnienia przegrupowania wojsk operacyjnych, zarówno naszych jak i sojuszniczych.

Już w fazie wojny prowadzonej z użyciem zwykłych środków rażenia należy spodziewać się uderzeń na kolumny marszowe i wojska w rejonach odpoczynków bronią chemiczną i środkami zapalającymi, niszczenia infrastruktury komunikacyjnej oraz powstawania stref pożarów przestrzennych w określonych porach roku i sprzyjających temu warunkach atmosferycznych. Poważną przeszkodą dla wojsk mogą również stanowić rejony skażone toksycznymi środkami przemysłowymi oraz obszary rozprzestrzeniania się par tych środków po uderzeniach na zakłady produkujące lub przechowujące TSP.

Skutki oddziaływania przeciwnika na przegrupowanie wojsk będą wielokrotnie spotęgowane w razie totalnego użycia na obszar kraju broni masowego rażenia.

Dowódców i sztaby przegrupowujących się jednostek /ZT i oddziałów/ będą interesować wszystkie wiadomości o sytuacji w pasie marszu na całą głębokość przegrupowania. Organom systemu kierowania ruchem wojsk na szczeblach okręgowych oraz w strefach i rejonach KRW będzie niezbędna znajomość sytuacji skażeń, zniszczeń, zawałów, pożarów i zatopień - do planowania i sprawnego kierowania

przemarszem. Wreszcie, dane te będą podstawą działalności systemu powszechnego ostrzegania. Do informacji, które może zebrać i przekazać im system wykrywania skażeń, przede wszystkim zalicza się:

- rejony uderzeń jądrowych, chemicznych i środkami zapalającymi;
- prognozowane i rzeczywiste skażenia /zakażenia/ na drogach marszu i w rejonach planowanych odpoczynków;
- prognozowane i rzeczywiste strefy opadu substancji promieniotwórczych po naziemnych wybuchach jądrowych;
- zagrożenie dróg marszu i rejonów odpoczynków rozprzestrzeniającymi się obłokami bojowych środków trujących i toksycznych środków przemysłowych;
- strefy przestrzennych pożarów, zawały w lasach i miejscowościach oraz zatopienia na drogach marszu i kierunkach przegrupowania;
- ujęcia wody przydatnej do celów spożywczych i technicznych oraz zasoby nadającej się do spożycia żywności.

Główną jednak uwagę system powinien skupić na prognozowaniu, wykryciu i analizie skażeń terenu oraz dostarczaniu danych do odpowiednich ogniw /dowodzenia, kierowania ruchem wojsk, ostrzegania i alarmowania/, bowiem te skażenia będą stwarzały dla przegrupowujących się wojsk najtrudniejsze problemy z uwagi na możliwość powstawania ich na dużych obszarach. Nie uprzedzenie ich na czas o powstałej sytuacji skażeń uniemożliwi podjęcie odpowiednich przedsięwzięć ochronnych i może spowodować częściową lub całkowitą utratę zdolności bojowej przez przegrupowujące się wojska.

Informacje o sytuacji po uderzeniach BMR i środkami zapalającymi dla dowódców i sztabów przegrupowujących się wojsk będą przekazywane przez elementy systemu wykrywania skażeń przede wszystkim pośrednio poprzez system kierowania ruchem wojsk i system powszechnego ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza i skażeniami /zakażeniami/, aczkolwiek nie należy wykluczać informowania bezpośredniego. Będzie ono jednak dotyczyć raczej tych przypadków, kiedy nastąpi bezpośredni styk działalności wojsk i elementów sieci krajowego systemu, na przykład podczas rozpoznania skażonych dróg marszu, rejonów odpoczynków, przy określaniu przydatności do spożycia żywności z miejscowych zasobów, źródeł wody lub w rejonach objętych kwarantanną. W pozostałych sytuacjach ustalone w systemie wykrywania skażeń zasady obiegu informacji zakładają przekazywanie zebranych przez elementy sieci danych do jednostek nadrzędnych systemu. Jednostki nadrzędne /ośrodki analizy skażeń/ przeznaczone do zbierania i oceny danych o użyciu BMR, skażeniach i zakażeniach oraz prognozujące skażenia, straty i zniszczenia - powinny z kolei przekazywać niezbędne informacje organom systemu kierowania ruchem wojsk na potrzeby przegrupowujących się jednostek i kierowania przegrupowaniem /załącznik 17/.

Organom tym powinny być przekazywane nie tyle zamaskowane dane cyfrowe ^{x/}, co rozszyfrowane informacje o miejscu, czasie, mocy i rodzajach wybuchów jądrowych, chemicznych i środkami zapalającymi oraz granice stref skażeń i zakażeń z obszarów objętych wspólnym zainteresowaniem. Ponieważ ośrodki analizy skażeń dokonu-

x/ Powyższe dane, przekazywane w SWS zgodnie z "Instrukcją o maskowaniu treści meldunków i informacji w systemie wykrywania skażeń na terytorium kraju i w wojskach operacyjnych" - mogą być w tej formie niezrozumiałe dla organów systemu kierowania ruchem wojsk zwłaszcza, że w ich składzie nie występują elementy analizy skażeń.

ją również prognoz sytuacji powstałej po uderzeniach przeciwnika, powyższe informacje powinny być uzupełniane skondensowanymi wnioskami z oceny wpływu tych uderzeń na przegrupowanie wojsk. Te wnioski mają służyć organom systemu kierowania ruchem wojsk do uaktualnienia wcześniej opracowanych planów i harmonogramów przegrupowania wojsk, głównie zaś do określania dróg obejścia rejonów /stref/ szczególnie niebezpiecznych skażeń, dróg do zapasowych przepraw, rejonów urządzania odcinków przeprawowych, sposobów pokonywania stref skażeń promieniotwórczych i realizacji innych przedsięwzięć wynikających z aktualnej sytuacji. Przekazywanie tych informacji /ocen i wniosków/ na szczeblu centralnym /COAS - grupa operacyjna d/s kierowania ruchem wojsk przy Sztabie Generalnym WP/ i okręgowym /OAS OW - OG KRW/ odbywa się według ustalonych zasad wzajemnego informowania się komórek sztabu rozmieszczonego na jednym SD. Informacje przeznaczone do przekazania w tych relacjach zwykle opracowywane są w formie graficznej z legendą, niezbędnymi załącznikami /opisy, wyniki obliczeń i analiz, wnioski/ i po powieleniu - rozsyłane do kompetentnych organów /komórek/.

Na szczeblach terenowych między wojewódzkimi /rejonowymi, dzielnicowymi/ ośrodkami analizy skażeń a komendami stref /rejonów/ i posterunkami regulacji ruchu informacje przekazuje się w zasadzie przez techniczne środki łączności.

Organami systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju, które powinny wypracowywać i przekazywać odpowiednim organom kierowania ruchem wojsk dane o uderzeniach BMR i środkami zapalającymi, skażeniach i zakażeniach oraz informacje wynikające z oceny sytuacji skażeń, zniszczeń, zatopień i pożarów są:

- Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /COAS/;
- ośrodki analizy skażeń okręgów wojskowych /OAS CW/;

- wojewódzkie ośrodki analizy skażeń /WOAS/;
- rejonowe /dzielnicowe/ ośrodki analizy skażeń /R/D/CAS/.

Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /na SK powiadomianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego/ gromadzi, opracowuje i ocenia informacje o uderzeniach BMR, skażeniach i zakażeniach z obszaru całego kraju. Dane o parametrach uderzeń oraz wnioski z oceny ich wpływu na przegrupowanie wojsk powinien przekazywać grupie operacyjnej d/s kierowania ruchem wojsk przy Sztabie Generalnym WP. Informacje powyższe mają służyć do ogólnoooperacyjnej oceny wpływu sytuacji po uderzeniach przeciwnika na przegrupowanie wojsk przez terytorium PRL i wprowadzania ewentualnych korekt w planach użycia sił zbrojnych na froncie zewnętrznym jak również do organizacji kompleksowej pomocy porażonym wojskom na obszarze kraju. W celu udokładnienia danych sytuacyjnych, COAS współdziała ze stacją obliczeniowo-analityczną skażeń /SOAS/ frontu własnych wojsk operacyjnych, wymieniając informacje specjalistyczne.

Centralne grupy kierowania ruchem wojsk /CGKRW/ otrzymują informacje z grupy operacyjnej d/s kierowania ruchem wojsk przy Sztabie Generalnym WP - dla potrzeb własnych, podległych ogniw systemu kierowania oraz do wykorzystania w ramach współdziałania międzysojuszniczego.

Ośrodki analizy skażeń okręgów wojskowych powinny dostarczać danych o parametrach uderzeń BMR, skażeniach /zakażeniach/ okręgowym grupom kierowania ruchem wojsk /OGKRW/, przekazując im również wyniki oceny wpływu uderzeń i skażeń na przegrupowanie wojsk przez obszar okręgu. OGKRW dostarcza informacje przegrupowującym się wojskom oraz podległym komendom stref kierowania ruchem wojsk /KSKRW/. Należy zaznaczyć, że OGKRW spełniają zasadniczą rolę w

systemie przegrupowania ze względu na dokładną znajomość planów przegrupowania oraz aktualnego położenia przegrupowujących się wojsk. Z tych względów informacje z OAS OW są im zarówno niezbędne jak też wielce pomocne, bowiem w oparciu o nie OGKRW będą w stanie wprowadzać konieczne zmiany do planów przegrupowania z uwzględnieniem wytworzonej po uderzeniach BNR sytuacji, jak również ustalać najwłaściwsze w danej sytuacji sposoby działania.

OAS OW współdziałała z SOAS armii wojsk własnych znajdujących się aktualnie na obszarze okręgu a także z organami systemu wykrywania skażeń przegrupowujących się wojsk sojuszniczych.

Wojewódzkie ośrodki analizy skażeń powinny przekazywać informacje do komend stref /rejonów/ kierowania ruchem wojsk poprzez wojewódzkie sztaby wojskowe /WSZW/ lub bezpośrednio w wypadku posiadania łączności z tymi organami systemu kierowania ruchem wojsk. KSKRW /KRKRW/ informują o sytuacji na drogach marszu przegrupowujące się wojska.

Rejonowe /dzielnicowe/ ośrodki analizy skażeń powinny przekazywać informacje o sytuacji skażeń /zakażeń/, zniszczeniach i pożarach na drogach marszu - posterunkom regulacji ruchu /prrr/, które z kolei informują o zaistniałym zagrożeniu bezpośrednio w terenie przegrupowujące się wojska.

Propozycje wykorzystania działalności OAS wojsk CPK zostały omówione w podrozdziale 3.3 niniejszego rozdziału.

Omawiając świadczenia sił i środków systemu wykrywania skażeń na rzecz przegrupowujących się wojsk, nie sposób pominąć działalności wchodzących w skład tegoż systemu jednostek organizacyjnych obrony cywilnej, przeznaczonych do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń, wymienione w cz. II załącznika nr 8. Wykonując zadania w zakresie szeroko poję-

tej ochrony ludności, jednostki te działają pośrednio na korzyść przegrupowujących się wojsk, szczególnie w zakresie określania stopnia skażenia i zakażenia produktów żywnościowych, płodów rolnych, wody do picia, gleby i powietrza atmosferycznego oraz ich wpływu na stan zdrowotny ludności. Informacje przekazywane przez te jednostki do odpowiednich OAS, w konsekwencji mogą być wykorzystywane na rzecz ochrony przed skażeniami i zakażeniami przegrupowujących się wojsk.

Wynika stąd ważna wskazówka dla organów kwatermistrzowskich przegrupowujących się związków operacyjnych i taktycznych. W razie konieczności lub potrzeby zaopatrywania się w żywność i wodę do picia z zasobów miejscowych, mogą one otrzymać szczegółowe dane o przydatności do spożycia tych artykułów - z własnych stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń /jeśli został nawiązany kontakt SCAS - OAS OC/, od organów systemu KRW, bądź też z miejscowych ośrodków analizy skażeń obrony cywilnej.

System wykrywania skażeń na terytorium kraju, przekazując przegrupowującym się wojskom dane o parametrach uderzeń BMR, środkami zapalającymi i prognozowaną sytuację skażeń, powinien jednocześnie podawać rzeczywistą sytuację skażeń po zmasowanych uderzeniach jądrowych. Stąd szczególnie istotne znaczenie dla przegrupowujących się wojsk będzie miało szybkie ustalenie sytuacji skażeń na drogach marszu, w rejonach przewidywanych do zajęcia oraz na newralgicznych obszarach kraju.

Organizując rozpoznanie skażeń przyjmuje się, że związki operacyjne znajdujące się na obszarze kraju prowadzą rozpoznanie własnymi siłami w zajmowanych lub planowanych do zajęcia rejonach i na drogach marszu. Dla szybszego ustalenia rzeczywistej sytuacji skażeń zarówno na obszarach okręgów wojskowych jak i na całym terytorium kraju, powinno być organizowane ścisłe współdziałanie

SCAS wojsk operacyjnych /armii, frontu/ z OAS OW i COAS w zakresie wymiany informacji o rejonach /strefach/ skażeń, rozpoznanych przez wojska operacyjne i system OTK.

Organy SWS, jak uprzednio wspomniano, będą przekazywać na **korzyść** przegrupowujących się wojsk informacje o skażeniach - również pośrednio poprzez system powszechnego ostrzegania ludności o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, skażeniami i zakażeniami. W razie bezpośredniego zagrożenia opadem promieniotwórczym, skażeniami bojowymi i przemysłowymi środkami trującymi lub zakażeniami, alarmy ogłaszane w miejscowościach położonych przy drogach marszu mogą być sygnałem do podjęcia natychmiastowych przedsięwzięć ochronnych w przegrupowujących się wojskach.

Alarmy ogłaszają wojewódzkie i miejskie ośrodki powszechnego ostrzegania i alarmowania /WOPOiA, MOPOiA/ oraz posterunki /punkty/ alarmowania na podstawie informacji o skażeniach, otrzymywanych:

- WOPOiA /MOPOiA/ - z wojewódzkich /rejonowych, dzielnicowych/ OAS oraz z nasłuchu w sieciach radiowych ostrzegania korpusów OPK;

- posterunki /punkty/ alarmowania - z miejscowych OAS oraz od działających na ich terenie innych jednostek organizacyjnych systemu wykrywania skażeń.

Do uprzedzania o zagrożeniu skażeniami /zakażeniami/, ogłaszania alarmów o skażeniach i odwoływania ich obrona cywilna wykorzystuje szereg urządzeń technicznych i źródeł sygnałów /akustycznych, optycznych/, lecz przegrupowujące się wojska będą mogły odbierać w marszu tylko sygnały akustyczne. I tak:

- sygnał uprzedzenia o zagrożeniu skażeniami /zakażeniami/ - w formie komunikatów centralnej i regionalnych rozgłośni Polskiego Radia;

- sygnały alarmu o skażeniach i odwołania tego alarmu - w formie wyżej wspomnianych komunikatów a ponadto sygnałów dźwiękowych syren włączonych w systemy alarmowe miast i w oddzielnych obiektach przy drogach marszu.

Przegrupowujące się własne wojska operacyjne zobowiązane są znać formę komunikatów, ustalone sygnały dźwiękowe syren oraz powinny prowadzić ciągły nasłuch na częstotliwościach programów radiowych PR.

Działając na korzyść przegrupowujących się własnych wojsk operacyjnych, krajowy SWS może dostarczać cennych, bo pochodzących z miejscowych źródeł, informacji dla wojsk sojuszniczych. Ustalone zasady międzysojuszniczego współdziałania w ramach systemu kierowania ruchem wojsk zapewniają dopływ danych o uderzeniach BMR i ich skutkach również do wojsk sojuszniczych.

Przekazywanie informacji odbywa się zarówno na wyższych szczeblach systemu KRW /poprzez przedstawicieli Armii Radzieckiej/, jak też w ogniwach dołowych, współdziałających z tworzonymi równoległe, sojuszniczymi elementami systemu. Na przykład, informowanie o uderzeniach BMR i skażeniach przegrupowujących się sojuszniczych wojsk operacyjnych na szczeblu rejonu odbywa się w ramach ścisłego i bezpośredniego współdziałania komendy RKRW z sojuszniczą komendą odcinka /KO/ lub rejonu /KR/. Poza tym informowanie wojsk AR realizuje się poprzez wspólne, sojusznicze posterunki regulacji ruchu na zasadach bezpośrednich kontaktów.

6. Dośkonalenie systemu łączności

Łączność dla systemu wykrywania skażeń należy rozpatrywać w trzech głównych układach: wojewódzkim - dla zbierania i przekazywania danych na podstawowym szczeblu ochrony przed skutkami uderzeń BMR; krajowym - celem zapewnienia obiegu informacji dla powiadamiania kierownictwa wojskowo-politycznego państwa; międzysojuszniczym - na potrzeby powiązania krajowego SWS z jednolitym systemem powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

Z badań nad możliwościami zapewnienia łączności na potrzeby krajowego SWS wynika, że obecne możliwości ekonomiczne państwa nie gwarantują w najbliższym czasie utworzenia łączności autonomicznej. W związku z tym wynika konieczność wykorzystania w tym celu sieci telekomunikacyjnej użytku publicznego oraz lądowych sieci radiokomunikacyjnych^{x/}, podczas podwyższania gotowości obronnej państwa i w czasie wojny. Przy tym należałoby uwzględnić potrzebę wprowadzenia do sieci użytku publicznego z automatyczną /w zależności od możliwości technicznych/, półautomatyczną i ręczną metodą komutacji - priorytetów połączeń na specjalne hasła dla ustalonych organów i szczególnych spraw, do których można zaliczyć informacje z systemu wykrywania skażeń.

Krajowy system łączności, przewidziany na potrzeby obrony i kierowania państwem /w tym również na potrzeby SWS/ jest oparty na jednolitej sieci telekomunikacyjnej, składającej się z węzłów telekomunikacyjnych połączonych siecią linii kablowych,

x/ Sieci: lądowej ruchomej radiokomunikacji krajowej dalekiego zasięgu, ruchomej radiokomunikacji resortu łączności o zasięgu ogólnokrajowym, wewnątrzresortowych, zakładowych, lądowej ruchomej radiokomunikacji wewnątrzwojewódzkiej.

napowietrznych i radiowych. Słabymi stronami tego systemu jest usytuowanie węzłów telekomunikacyjnych przeważnie w centrum miast, w naziemnych kondygnacjach budynków; koncentryczna konfiguracja sieci telekomunikacyjnej kraju, polegająca na zbieganiu się linii do jednego punktu /z gmin do województwa, z województw do m.st. Warszawy/; stosunkowo duża ilość linii napowietrznych, głównie w relacjach wewnątrz gmin i gmina - województwo oraz częściowo w sieci resortu komunikacji; bardzo duża ilość stacji telekomunikacyjnych w terenie wymaga zasilania z ogólnokrajowej sieci energetycznej.

Należy spodziewać się ^{x/}, że w czasie wojny przeciwnik będzie dążyć do sparaliżowania systemu łączności poprzez niszczenie centralnych /warszawskiego i wojewódzkich/ węzłów telekomunikacyjnych, stacji teletransmisyjnych o bardzo dużej pojemności kanałów /stacje wzmacniakowe i stacje linii radiowych/ oraz przez pozabawienie zasilania energią elektryczną. Wskutek zniszczeń krajowego systemu energetycznego, terenowe stacje telekomunikacyjne /stacje teleksowe w gminach/ mogą przerwać pracę lub funkcjonować z dużymi przerwami. Zastępcze źródła zasilania obiektów telekomunikacyjnych /agregaty prądotwórcze/ mogą stanąć po wyczerpaniu paliwa, które nie będzie uzupełnione z powodu zniszczeń sieci komunikacyjnej.

Na skutek zniszczenia sieci telekomunikacyjnej kraju zostanie zdeorganizowany międzygarnizonowy system łączności oraz może nastąpić okresowa utrata łączności przewodowej z frontem zewnętrznym, sztabami generalnymi /Głównym/ państw sojusznicznych, Naczelnym Dowództwem na ZTDW i Najwyższym Naczelnym Dowództwem ZSZ UW.

Zostanie przerwana bezpośrednia łączność przewodowa naczelnym i centralnym organów politycznych, władzy i administracji

x/ Według prognoz w ćwiczeniu "Szaniec - 79"

państwowej z władzami większości województw. Po kilkunastu /10-12/ godzinach może zostać nawiązana łączność radiowa z około 1/3 województw /przeważnie z istniejącymi w dawnym układzie administracyjnym/.

W wojewódzkim systemie łączności poważne ograniczenia trwałego charakteru będą występowały do czasu odbudowy linii napowietrznych, dostarczenia energii elektrycznej i paliwa. W województwach, gdzie zostaną zniszczone węzły telekomunikacyjne, jedyną formą łączności całych władz wojewódzkich z gminami pozostaną radiotelefony.

Słabości strukturalne krajowego systemu łączności w połączeniu z przewidywanymi skutkami oddziaływania przeciwnika, wyraźnie wyznaczają główne kierunki jego doskonalenia na potrzeby obrony i kierowania państwem, w tym również dla przekazywania danych w systemie wykrywania skażeń. Należy:

Po pierwsze - dążyć do zmiany, mało przydatnej z punktu widzenia obronnego, koncentrycznej konfiguracji międzymiastowej telekomunikacyjnej sieci łączności, poprzez przestrzenny rozplływ wiązek kanałów. W strefach podmiejskich prowadzić rozbudowę umocnionych węzłów komutacyjnych łącznie z urządzeniami teletransmisyjnymi oraz liniami kablowymi, wiążącymi je z siecią telekomunikacyjną kraju. Operatywnie wdrażać zasady stosowania haseł umożliwiających priorytety połączeń w sieciach telekomunikacyjnych użytku publicznego oraz wewnątrzresortowych, z uwzględnieniem informacji o uderzeniach BMR i ich skutkach.

Po drugie - doskonalić funkcjonowanie krajowych sieci radiokomunikacyjnych poprzez: wyposażenie stałych sieci radiokomunikacji międzynarodowej i krajowej w sprzęt radiowy o wyższych parametrach i dobrym stanie technicznym; zorganizowanie awaryjnej łączności radiokomunikacyjnej w oparciu o ruchome urządzenia radiowe;

przydział częstotliwości urządzeniom nadawczym na czas "W";
ustalenie trybu przejęcia amatorskich i doświadczalnych urządzeń
nadawczych i nadawczo-odbiorczych podczas podwyższania gotowości
obronnej państwa.

Po trzecio - przygotowywać siły i środki do odbudowy zniszczeń krajowego systemu łączności poprzez doskonalenie organizacji i wyposażenia technicznego jednostek zmilitaryzowanych oraz tworzenie rezerw specjalistycznych w resorcie łączności. Rezerwy powinny odpowiadać pod względem asortymentowym ^{x/} i ilościowym potrzebom, mogącym zapewnić funkcjonowanie łączności w przypadku zniszczeń.

Po czwarte - zorganizować zintegrowany system łączności radiotelefonicznej we wszystkich województwach ^{xx/} dla potrzeb kierowania obroną cywilną, z uwzględnieniem możliwości przekazywania informacji z systemu wykrywania skażeń. Zapewnić uruchomienie i działanie tego systemu łączności w podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa, a także w czasie wojny. Źródła informacji o uderzeniach BMR i ich skutkach /posterunki obserwacyjne/ należałoby zlokalizować przy końcowych abonentach /ogniwach/ sieci radiotelefonicznej. Do czasu zakończenia pełnej rozbudowy tej sieci, na potrzeby SWS wykorzystywać łączność radiotelefoniczną resortów /spraw wewnętrznych, komunikacji, zdrowia i opieki społecznej, rolnictwa/. Rozszerzyć produkcję sprzętu radiotelefonicznego i wy-

x/ Kable doziemne stałe i polowe, sprzęt radioliniowy niezbędny dla dokonywania wstawek w razie uszkodzenia linii kablowych oraz do odbudowy linii radiowych, sprzęt teletransmisyjny dla nowych systemów wysokokrotnych, rezerwy sprzętu sprowadzanego z krajów kapitalistycznych.

xx/ Taki system został zorganizowany w 25 województwach /w zakresie 148 MHz/. Jest on wykorzystywany do potrzeb bieżących i przygotowywany do działania w czasie wojny. Resort łączności opracował projekt wykorzystania kanałów na obszarze całego kraju, stanowiący podstawę do technicznej rozbudowy tych sieci w pozosta-

poszążyć w nie województwa na zasadzie priorytetu.

Po piąte - wykorzystać do przekazywania informacji z SWS łączność systemów ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza oraz powszechnego ostrzegania ludności. W pierwszym przypadku chodzi o radiowe sieci ostrzegania korpusów OPK oraz bezpośrednio połączenia telefoniczne w relacji: KOPK - wojewódzkie ośrodki powszechnego ostrzegania i alarmowania /WOPOIAI/. Istniejące połączenia z 17 województwami należałoby rozszerzyć na pozostałe, względnie przewidzieć zestawienie łączny w trybie alarmowym. Powyższe może zabezpieczyć przekazywanie danych o uderzeniach bronią jądrową i zagrożeniu skażeniami promieniotwórczymi z korpusów OPK do WOPOIAI. Biorąc pod uwagę rozmieszczenie WOPOIAI i WCAS na jednym SK, dane w tych sieciach łączności może otrzymywać WCAS.

W drugim przypadku, korzystanie przez SWS i system powszechnego ostrzegania ludności ze wspólnych sieci łączności w relacji: województwo - gmina /miasto - gmina/ jest uzasadnione tym, że system ostrzegania może działać wtedy, gdy otrzyma dane z systemu wykrywania skażeń. Powyższe informacje są źródłem i impulsem dla ostrzegania. Stąd należałoby zapewnić pierwszeństwo ich przekazywania w uprzednio wspomnianej relacji łączności - z dołu w górę. Reakcją systemu ostrzegania będzie przekazywanie sygnałów ostrzegania i alarmów - z góry w dół.

Problemy doskonalenia systemu łączności /w tym na potrzeby SWS/ w układzie międzysojuszniczym wymagają podejmowania odpowiednich przedsięwzięć w zakresie współpracy z właściwymi organami państw-stron UW szczególnie w dziedzinach: inwestycyjnej, eksploatacyjnej i naukowo-technicznej.

Współpraca w dziedzinie inwestycyjnej dotyczy głównie reali-

zowanych województwach. Powyższe jest uzależnione od zgromadzenia przez wojewodów odpowiednich środków finansowych i rzeczowych.

zacji planu budowy wzajemnie powiązanego zautomatyzowanego systemu łączności WAKSS w ramach ustalonych nakładów. Ze względu na ograniczenie limitów inwestycyjnych w latach 1978-80 na zadania nowo rozpoczynane /dotyczy również zadań obronnych/, terminy realizacji niektórych przedsięwzięć wymagają przesunięcia. Te przesunięcia należałoby tak koordynować, aby zminimalizować opóźnienie wykonania najważniejszych z punktu widzenia obronnego, inwestycji.

W porozumieniach międzyresortowych z krajami RWPG dotyczących wydzielania łączny i ich eksploatacji, należałoby uwzględniać potrzeby jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. Wymienioną problematykę trzeba również mieć na uwadze w dziedzinie naukowo-technicznej a w szczególności przy corocznym zgłaszaniu potrzeb w zakresie pomocy technicznej w ramach roku obliczeniowego.

7. Kierunki rozwoju sprzętu i środków do wyposażenia SWS

Pod mianem sprzętu i środków do wyposażenia SWS należy rozumieć aparaturę, urządzenia techniczne i materiały umożliwiające wykrywanie uderzeń BMR i rozpoznanie ich skutków, a przede wszystkim:

- wykrywanie i określanie parametrów wybuchów jądrowych;
- wykrywanie i rozpoznanie skażeń promieniotwórczych, chemicznych oraz zakażeń biologicznych terenu, powietrza i sprzętu jak również określanie stopnia skażenia ludzi, zwierząt, żywności, wody i materiałów użytkowych a także pomiar indywidualnych i grupowych dawek napromienienia;
- analizę i ocenę skażeń i zakażeń oraz strat i zniszczeń.

Konieczność ciągłego doskonalenia sprzętu i środków znajdujących się na wyposażeniu krajowego SWS wynika z potencjalnego zagro-

żenia, potrzeby umacniania zdolności obronnej państwa jak również dyktowana jest ciągłym postępem technicznym. Na potrzebę doskonalenia tego sprzętu i środków rzutuje również stopień ich rozwoju u potencjalnego przeciwnika i w państwach naszego obronnego sojuszu, w sensie co najmniej wyrównania poziomów wyposażenia.

W związku z tym autor uznał za stosowne scharakteryzować stan aktualny wyposażenia i tendencje rozwojowe systemów wykrywania skażeń w głównych państwach bloku militarnego NATO i w niektórych państwach Układu Warszawskiego, zwłaszcza w ZSRR /załącznik nr 14 i 15/ oraz przedstawić krótkie wnioski, uzasadniające proponowane kierunki prac nad rozwojem sprzętu i środków do wyposażenia krajowego systemu.

7.1. Aparatura i sprzęt do wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych

W zakresie wyposażenia systemów w sprzęt do wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych, w większości państw NATO jak również w ZSRR zwrócono szczególną uwagę na automatyczną aparaturę do rejestracji wszystkich parametrów wybuchów /mocy, miejsca, czasu i rodzaju wybuchu/ oraz na automatyczne przetwarzanie i transmisję danych. Proste środki wykrywania wybuchów jądrowych /typu POW/ przewiduje się utrzymać narazie na szczeblach taktycznych /ZSRR/, ale nie stanowią one perspektywicznego wyposażenia systemów.

Wyposażenie systemu wykrywania skażeń PRL w automatyczne stacje K-611 napotyka obecnie na trudności, nawet traktowanego priorytetowo SWS wojsk operacyjnych, ze względu na brak możliwości uzyskania dostaw z importu. W związku z tworzeniem jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o wybuchach jądrowych, można przewi-

dywać możliwość zakupu tych stacji, względnie licencji na ich produkcję w kraju. Inną możliwością jest zakończenie w przyszłej pięcioletce /1981-85/ prac rozwojowych nad prototypem krajowego urządzenia do wykrywania i lokalizacji wybuchów jądrowych oraz wdrożenie go do produkcji. Przy tym wariancie można przewidywać, że SWS na terytorium kraju zostanie wyposażony w automatyczne stacje do 1990 roku. Do tego czasu w posterunkach wykrywania wybuchów jądrowych pozostaną proste, w miarę możliwości doskonalone przyrządy do określania parametrów wybuchów /typu POW/.

7.2. Sprzęt i środki do wykrywania skażeń /zakażeń/

Z porównania sprzętu i środków do wykrywania skażeń i zakażeń głównych państw NATO, ZSRR i PRL /załącznik nr 15, pkt 2/ wynika, że nasz sprzęt dozymetryczny wymaga niezbędnej unifikacji i dalszej modernizacji zgodnie z ustaleniami JWTT. W zakresie rozpoznania chemicznego odczuwa się brak automatycznych gazosygnalizatorów do szybkich metod analizy oraz urządzeń zdalnego wykrywania BST. W sprzęcie do wykrywania i analizy zakażeń biologicznych brakuje nam typowych laboratoriów do identyfikacji środków bakteryjnych oraz urządzeń typu PRECYPITATOR do wykrywania aerozoli biologicznych.

W związku z tym, na lata osiemdziesiąte rysują się następujące główne kierunki prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych. W sprzęcie dozymetrycznym:

- dalsza modernizacja rentgenometru pokładowego i rentgenoradiometru;
- opracowanie i wdrożenie do produkcji rentgenometru lotniczego pracującego w zautomatyzowanym systemie transmisji danych;

- studia nad nowymi kierunkami dozymetrii indywidualnej w aspekcie nowych rodzajów broni jądrowej /neutronowej/;

- przeprowadzenie wojskowej analizy taktyczno-techniczno-ekonomicznej bezzałogowych środków powietrznego i naziemnego rozpoznania skażeń.

W sprzęcie rozpoznania skażeń chemicznych:

- doskonalenie prostych środków wskaźnikowych do wykrywania ciekłych i aerozolowych BST;

- opracowanie i wdrożenie do produkcji polowego zestawu analitycznego do analizy skażeń chemicznych;

- rozszerzenie skali badań nad stosowaniem w analizie skażeń metod jonizacyjnych;

- podjęcie badań nad wykorzystaniem techniki laserowej do zdalnego wykrywania skażeń atmosfery.

W sprzęcie wykrywania zakażeń biologicznych:

- opracowanie i wdrożenie stacjonarnej aparatury do identyfikacji klonów bakteryjnych /chorób zakaźnych ludzi, zwierząt i roślin/ oraz aparatury przenośnej do wykrywania aerozoli biologicznych.

7.3. Urządzenia do analizy i oceny skażeń i zakażeń

Porównanie wyposażenia tych urządzeń /załącznik nr 15, pkt 3/ oraz ich możliwości w zakresie automatycznego przetwarzania informacji wskazuje, że nasze urządzenia w krajowym SWS mają najwięcej niedostatków.

W celu poprawienia istniejącego stanu, należałoby w przyszłym pięcioleciu /1981-85/ zwrócić główną uwagę na wykorzystanie do potrzeb przetwarzania informacji - istniejących na terytorium kraju ośrodków przetwarzania informacji /OPI/ i zakładów elektronicznej techniki obliczeniowej /ZEIO/.

Wydaje się celowe opracowanie maszynowej metody kompleksowego prognozowania i odtwarzania rzeczywistej sytuacji skażeń, strat i zniszczeń na terytorium kraju oraz przystosowanie zintegrowanej sieci komputerowej /resortów/ do potrzeb SWS.

Urządzenia do analizy i oceny skażeń należałoby wyposażyć w techniczną dokumentację umożliwiającą korzystanie przez OAS-y z komputerowej sieci przetwarzania danych, w jednolite programy typu PROMIEN i WYNIK na maszyny cyfrowe oraz w środki małej mechanizacji /kalkulatory, suwaki obliczeniowe, szablony/.

Z problematyki przedstawionej w rozdziale wynikają następujące wnioski:

1. Utworzenie jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych przeciwnika, przekonywująco uzasadnione względami zagrożenia i potrzebami wynikającymi ze szczególnych sytuacji, należy traktować jako jedno z ważnych przedsięwzięć obronnych wspólnoty socjalistycznej. Poparcie propozycji w powyższej sprawie przez kierownictwo Ministerstwa Obrony Narodowej i wstępna aprobata najwyższych władz partyjnych i państwowych PRL, z uwagi na położenie strategiczne naszego kraju i przewidywaną skalę skutków uderzeń nieprzyjaciela, zobowiązują kompetentne instytucje centralne MON do aktywnego udziału w pracach przygotowawczych do praktycznego utworzenia systemu.
2. Do wspólnego opracowania wymogów operacyjno-taktycznych jednolitego systemu oraz innych dokumentów wynikających z uchwały XII posiedzenia KMO, będą napewno przydatne dotychczasowe krajowe rozwiązania organizacyjne, osiągnięcia i doświadczenia jak rów-

nież wnioski z analiz porównawczych istniejących i proponowanych struktur.

3. Struktura krajowego SWS, który ma być włączony do jednolitego systemu powiadamiania UW jako jeden z narodowych podsystemów, w zasadzie odpowiada wymaganiom w tym względzie. Potrzeba informowania o sytuacji wojskowo-politycznego kierownictwa państwa a także współdziałania z odpowiednimi elementami jednolitego systemu, dyktuje utworzenie przeznaczonego do tych zadań centralnego organu. Ze względów przytoczonych w treści podrödziału 2, najbardziej predystynowany do tego celu jest Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /COAS/.
4. Przy ustalaniu priorytetów doskonalenia krajowego SWS należy mieć na uwadze te jego elementy, które mogą być włączone do jednolitego systemu powiadamiania UW w pierwszej kolejności. Dotyczy to sieci wykrywania uderzeń jądrowych, rozpoznania ich skutków, ośrodków analizy skażeń oraz przedsięwzięć zabezpieczenia informatycznego.
5. Czynniki, wpływające na doskonalenie krajowego SWS, a przede wszystkim możliwości ekonomiczne naszego państwa dyktują ulepszenie sieci wykrywania wybuchów jądrowych w dwóch etapach. W pierwszym etapie należy rozszerzać i udoskonalać, kosztem niewielkich stosunkowo nakładów finansowych istniejącą sieć wykrywania, opartą przede wszystkim na posterunkach obserwacji wybuchów jądrowych: formacji OC, garnizonowych /zakładowych/ służb samoobrony oraz na radiolokacyjnych posterunkach wykrywania i naprowadzania wojsk OPK. Drugi etap - to wprowadzanie na obszarze kraju automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych. W związku z zaawansowaniem prac rozwojowych nad prototypem aparatury krajowej, do 1985 roku należałoby zdecy-

dować, jaki typ stacji ma być wprowadzany.

6. Odpowiednio wczesne podejmowanie decyzji wojskowych i państwowych będzie uwarunkowane szybkim ustaleniem rzeczywistej sytuacji po uderzeniach jądrowych przeciwnika. Przy doskonaleniu sieci rozpoznania skutków uderzeń jądrowych główną uwagę należy zwrócić na powietrzne rozpoznanie skażeń promieniotwórczych, rozszerzając zakres jego zadań na pozostałe skutki. Nietatowe środki powietrznego rozpoznania skażeń /klucze ZLL, wojsk CPK i MW/ należy przystosować pod względem technicznym do przewidywanych zadań, systematycznie szkolić załogi a także usprawnić planowanie zadań i kierowanie środkami rozpoznania. Wypracować formy współdziałania i koordynacji działań wszystkich sił powietrznego rozpoznania skażeń w skali okręgu wojaskowego, przede wszystkim na potrzeby szybkiego ustalenia rzeczywistej sytuacji na drogach marszu przegrupowujących się wojsk.
7. Doskonalenie naziemnego rozpoznania skutków uderzeń BMR powinno zmierzać w kierunku stworzenia nowoczesnego systemu kontroli skażeń i zakażeń środowiska. Wykorzystując w tym względzie osiągnięcia, potencjał, działalność i doświadczenia Służby Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych, należy dążyć do integracji służb pomiarowych na terenie województwa poprzez powierzenie wojewódzkiej stacji sanitarno-epidemiologicznej roli organu koordynującego ich działalność w zakresie wykrywania wszystkich rodzajów skażeń i zakażeń. Określoną ilość punktów pomiarowych w wybranych miejscach i obiektach - wydzielić w skład szybkiego informowania, która będzie przeznaczona do bezpośredniego powiadamiania szczebla centralnego, okręgowego i wojewódzkiego o skutkach uderzeń BMR.

8. Dostosowanie centralnych ośrodków analizy skażeń do przewidywanych zadań w krajowym SWS /jako podsystemie jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych/ wymaga określenia ich roli i miejsca oraz dokonania zmian w niektórych strukturach wewnętrznych. Umieszczenie COAS i OASP OC na jednym stanowisku kierowania powiadamianiem wojskowo-politycznego kierownictwa państwowego pozwoli dysponować poważnym potencjałem fachowo-specjalistycznym i ukierunkować jego wysiłki w równoległym, jednoczesnym opracowywaniu materiałów dla jednego w zasadzie, celu. Wielostronne korzyści wynikające z tego usytuowania dla obu ośrodków: wspólna centrala i środki łączności do zbioru i przekazywania danych, urządzenia do przetwarzania informacji oraz bezpośrednia styczność wydają się przekonywującymi argumentami takiego rozwiązania. Poza tym OASP OC - kosztem pionów zbierania i przekazywania danych oraz przetwarzania informacji, które będą pracować na korzyść dwóch ośrodków - może być poszerzony o komórki analizy skażeń chemicznych, zakażeń i programowania na EMC.
9. Dopływ do okręgowych OAS informacji z wojewódzkich OAS jest uwarunkowany zapewnieniem w tej relacji sprawnej łączności. Tam, gdzie jest to możliwe, trzeba wykorzystać międzygarnizony system łączności wojskowej, co nie powinno umniejszać wysiłków ze strony wojewódzkich organów kierowania OC w zapewnieniu na czas wojny łączności z OW.
10. Ze względu na możliwości radiolokacyjnego wykrywania wybuchów jądrowych i śledzenia obłoków promieniotwórczych oraz powietrznego rozpoznania skażeń, zachodzi potrzeba ściślejszego powiązania podsystemu wykrywania skażeń w wojskach OPK z realizowanym przez korpusy OPK ostrzeganiem o zagrożeniu ŚNP przeciwnika, z centralnym, okręgowymi i terenowymi OAS oraz systemem

kierowania ruchem wojsk. Można to osiągnąć m.in. poprzez: usytuowanie OAS KOPK przy komórkach analizy sytuacji powietrznej i ostrzegania oraz ścisłe współdziałanie okręgowych i terenowych ogniw SWS z ośrodkami analizy skażeń wojsk OPK a szczególnie wojewódzkich OAS z terytorialnie najbliższym OAS brt oraz tegoż brt z ogniwami systemu kierowania ruchem wojsk.

11. Aktualny tryb formowania wojewódzkich /rejonowych, dzielnicowych/ OAS jako jednostek wojskowych, związane z tym formy i czasokres szkolenia powoływanych do ośrodków rezerw osobowych może zapewnić należyte ich wyszkolenie do wykonywania zadań w czasie wojny w SWS, na rzecz garnizonowego systemu alarmowania sił zbrojnych i powszechnego ostrzegania ludności. W wariantcie, przewidującym organizowanie tych ośrodków jako formacji OC należałoby: ze względów gotowości bojowej zachować wyszkolone rezerwy, nadając przydziały organizacyjno-mobilizacyjne do ośrodków tym osobom, które posiadają aktualne przydziały mobilizacyjne; zsynchronizować osiąganie gotowości przez te ośrodki z wyższymi stanami gotowości bojowej sił zbrojnych w celu zapewnienia dopływu informacji z terytorium województw do wojsk o skutkach uderzeń przeciwnika w początkowym okresie; uregulować szkolenie stanu osobowego ośrodków na zasadach przewidzianych dla ćwiczeń wojskowych żołnierzy rezerwy. Sprawy nadawania przydziałów organizacyjno-mobilizacyjnych do ośrodków, formowania ich w trybie zapewniającym dopływ na czas informacji dla sił zbrojnych oraz szkolenia rezerw osobowych dla potrzeb tych ośrodków proponuje się uregulować w dokumentach wykonawczych do znowelizowanej uchwały Komitetu Obrony Kraju w sprawie systemu wykrywania skażeń.

12. Podstawowym warunkiem przekształcenia krajowego SWS w system zautomatyzowany jest sprzężenie automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych z oprogramowanymi ośrodkami przetwarzania informacji za pomocą środków transmisji danych. W aktualnym stanie organizacyjno-technicznym systemu, jedynie automatycznie mogą być przetwarzane informacje na BMC, w które system nie jest wyposażony ale może z nich korzystać. Stąd, na obecnym etapie należy doskonalić zabezpieczenie matematyczne i programowe. m.in. próbując adoptować do potrzeb krajowego SWS program "Kompleks 1900". Kolejne etapy, mogące doprowadzić do pełnej automatyzacji systemu, to wprowadzenie automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych oraz automatycznej transmisji informacji.
13. Krajowy SWS powinien włączyć się całym swoim potencjałem do działań na rzecz przegrupowujących się przez obszar kraju wojsk własnych i sojusznicznych, stając się podstawowym źródłem informacji o skutkach uderzeń BMR i środkami zapalającymi. Informacje do przegrupowujących się wojsk powinny przekazywać ośrodki analizy skażeń wszystkich szczebli poprzez organy kierowania ruchem wojsk, zaś terenowe OAS za pośrednictwem systemu powszechnego ostrzegania ludności. Nie należy również wykluczać informowania bezpośredniego, typowego dla działania elementów sieci wykrywania, podczas rozpoznania skażonych lub zakażonych obszarów i dróg marszu oraz określania przydatności do spożycia żywności i wody. Trzeba drażyć kanały przepływu informacji do przegrupowujących się wojsk sojusznicznych, zarówno na wyższych szczeblach systemu KRW, jak też w ogniwach bezpośrednio stycznych z sojusznycznymi elementami kierowania ruchem wojsk.

14. Obieg informacji wewnątrz krajowego SWS i jej wymiana w ramach współdziałania będą odbywać się w relacjach wojewódzkich, krajowych i międzysojusznich. Na szczeblu wojewódzkim za najbardziej przydatną dla SWS należy uznać łączność radiotelefoniczną. Zorganizowanie zintegrowanego systemu tejże łączności we wszystkich województwach dla SK terenowych organów władzy i administracji państwowej oraz zapewnienie jej uruchomienia i działania w podwyższonej i pełnej gotowości obronnej państwa powinno zabezpieczyć również potrzeby systemu wykrywania skażeń.

Podjęte przedsięwzięcia w celu polepszenia parametrów, działania i wykorzystania krajowych sieci radiokomunikacyjnych powinny zapewnić obieg informacji wewnątrz SWS i na potrzeby informowania organów wojskowo-politycznych państwa. W ramach kontynuowanej współpracy międzysojusznich, zwłaszcza ze Związkiem Radzieckim, należałoby wystąpić z postulatem udostępnienia w czasie wojny danych o wybuchach jądrowych ze środków łączności satelitarnej.

15. Na wyposażenie SWS w sprzęt, środki i urządzenia techniczne rzutują z jednej strony ograniczone możliwości ekonomiczne kraju, z drugiej zaś potrzeby nadążania za tendencjami rozwojowymi podobnych systemów w państwach UW i u potencjalnego przeciwnika. W zakresie wyposażenia krajowego SWS w aparaturę i sprzęt do wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych, potwierdza się konieczność utrzymania i ewentualnego udoskonalania w pierwszym etapie prostych środków rozpoznania wizualnego, zaś wprowadzanie automatycznych stacji będzie możliwe w następnym etapie /lata 1986-1990/. Będący aktualnie na wyposażeniu systemu sprzęt i środki do wykrywania skażeń /za-

każeń/ wymagają doskonalenia i unifikacji zgodnie z jednolitymi wymaganiami taktyczno-technicznymi. Równolegle należy prowadzić prace badawcze i rozwojowe nad aparaturą do szybkiego oraz zdalnego wykrywania skażeń i zakażeń. Urządzenia do analizy skażeń /zakażeń/, równolegle z wyposażeniem w środki maszyny mechanicznej i podręczną technikę elektroniczną, należy przygotowywać do sprzężenia z ośrodkami przetwarzania informacji.

ROZDZIAŁ IV. WNIOSKI KOŃCOWE I KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły przypuszczenia dotyczące możliwości sprostania krajowego systemu wykrywania skażeń /SWS/ wymogom czasu wojennego, sprawdzając tym samym, w ogólnym sensie, hipotezę roboczą. W rezultacie badań problemów szczególnych sprawdziły się przypuszczenia co do istnienia zbyt luźnych związków pomiędzy elementami systemu, należącymi do poszczególnych podsystemów wykrywania skażeń. Wątpliwości co do pełnego wykorzystania wszystkich możliwości sił i środków podporządkowanych systemowi, skuteczności stosowanych metod działania, nowoczesności wyposażenia oraz przypuszczenia dotyczące przyczyn tych i pozostałych zjawisk ujemnych wytyczały kierunki badań w zakresie doskonalenia SWS w układzie wewnątrz krajowym. Zasadniczy wpływ na ukierunkowanie badań i analiz wywarło wzięcie na warsztat badawczy wynikłego w międzyczasie problemu utworzenia jednolitego systemu UW.

Zdaniem autora, podstawowym efektem przeprowadzonych badań i analiz jest określenie wyraźnych kierunków doskonalenia krajowego SWS w ścisłym związku z przygotowaniem go do działania w ramach jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych.

Przedstawione w treści rozprawy wyniki badań pozwoliły autorowi sformułować następujące wnioski końcowe, dotyczące:

I. Wpływu przewidywanego zagrożenia terytorium PRL uderzeniami BMR i środkami zapalającymi przez potencjalnego przeciwnika na zakres zadań krajowego SWS.

1. W ewentualnej wojnie, jeśli zostanie ona wywołana przez przeciwnie pokojowi i odprężeniu siły imperializmu, należy

liczyć się z masowym użyciem przez potencjalnego przeciwnika na terytorium państw Układu Warszawskiego wszystkich rodzajów broni masowego rażenia, które albo zostały już zgromadzone w arsenałach NATO, bądź też możliwe są do uzyskania w krótkim czasie po wybuchu globalnego konfliktu. Terytorium naszego kraju, z racji roli Polski w Układzie Warszawskim i położenia geograficznego, będzie szczególnie narażone na uderzenia. Ocena skutków tych uderzeń pod kątem ich wpływu na działania sił zbrojnych, funkcjonowanie ekonomiki i biologiczne istnienie narodu - musi być poprzedzana zebraniem i przekazaniem niezbędnych danych do wszystkich szczebli kierowania obroną państwa, dowodzenia wojskami oraz na potrzeby koalicyjnego prowadzenia wojny.

2. Szeroki zakres zadań krajowego SWS jest uwarunkowany zarówno mnogością rodzajów BMR i zwykłych środków rażenia oraz przewidywaną skalą ich użycia na terytorium PRL, jak również usytuowaniem jego elementów na wszystkich szczeblach systemu kierowania obroną państwa i dowodzenia siłami zbrojnymi. Powyższe zależności określają wyobraźalną różnorodność a przy tym trudną do przedstawienia w cyfrach ilość informacji przewidywanych do zebrania, oceny oraz przekazania w pionowej i pionowej strukturze ich obiegu.
3. Przy najbardziej optymistycznych przypuszczeniach, że większość uderzeń jądrowych może skupiać się na niewralgicznych rubieżach, nie da się wykluczyć rażenia bronią jądrową opłacalnych dla przeciwnika celów w innych rejonach naszego kraju, gdy terytorium Polski będzie obszarem przegrupowania wojsk i zasilania Zachodniego TDW. Do tego należy jeszcze

dodać, że skutki uderzeń jądrowych w postaci skażeń promieniotwórczych terenu i przestrzeni powietrznej wykraczają daleko poza rejony wybuchów. Trzeba też uwzględnić możliwość rozprzestrzeniania się na obszar PRL skażeń po naziemnych wybuchach wykonanych w sąsiednich krajach.

Stąd krajowy SWS powinien być przygotowywany do zbierania danych o parametrach uderzeń jądrowych z całego obszaru kraju, prognozowania ich skutków, rozpoznania i oceny rzeczywistej sytuacji skażeń, strat, zniszczeń, zatopień i pożarów. W ramach powiązań pionowych i poziomych uzyskane i przetworzone informacje będą przekazywane na potrzeby kierowania obroną państwa, powszechnego ostrzegania ludności, dowodzenia wojskami własnymi i koalicyjnymi.

4. Realizowany w krajach NATO, zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych AP szeroki program doskonalenia broni chemicznej zmierza głównie w kierunku zwiększenia toksyczności istniejących środków fosforoorganicznych grupy G /sarin, soman/ i Vx; w kierunku wypracowania bardziej efektywnych form użycia tej broni metodami aerolowania, mikrokapsułkowania, w postaci mikstów za pomocą pocisków igiełkowych i kulkowych. Poszukuje się możliwości skrytego przygotowania do wojny chemicznej /amunicja binarna/ celem obejścia ewentualnych zakazów międzynarodowych. Aktualny i perspektywiczny rozwój broni chemicznej zwiększa niebezpieczeństwo jej użycia na obszarze PRL, określając rolę i zadania krajowego SWS w wykrywaniu i prognozowaniu skutków. System powinien być przygotowany do zbierania danych o parametrach uderzeń chemicznych i rodzajach użytych ST oraz alarmowania w razie bezpośredniego zagrożenia; prognozowa-

nia rozprzestrzeniania się obłoków skażonego powietrza i dostarczania systemowi powszechnego ostrzegania informacji do odpowiednio wczesnego uprzedzania wojsk i ludności o zagrożeniu.

Zakres zadań krajowego SWS winien obejmować wykrywanie i lokalne alarmowanie oraz dostarczanie danych do ostrzegania o zagrożeniu skażeniem toksycznymi środkami przemysłowymi, poprzez działalność odpowiednio rozmieszczonych elementów systemu w stosunku do źródeł niebezpieczeństwa.

5. Przebadanie właściwości, warunków i realnych możliwości w zakresie ewentualnego zastosowania przez potencjalnego przeciwnika broni biologicznej pozwala zakładać, że może ona być użyta na terytorium PRL. Stany Zjednoczone AP dysponują systemem tej broni, co oznacza, że posiadają środki produkcji seryjnej, magazynowania, dostarczania jej do celu i rozprzestrzeniania oraz posiadają metody i sposoby ochrony przed obosiecznym działaniem tej broni lub w razie ewentualnego odwetu.

Podpisanie konwencji o zakazie broni biologicznej nie zmniejszyło niebezpieczeństwa, głównie ze względu na wciąż nie uregulowane problemy międzynarodowej kontroli oraz trudne do uchwycenia różnice między ofensywnym i defensywnym charakterem badań nad środkami biologicznymi.

Broń biologiczna może być użyta zarówno przeciwko ludziom, jak również do niszczenia roślin uprawnych i zwierząt gospodarskich jako źródeł wyżywienia wojsk i ludności. Przeciwko ludziom najbardziej prawdopodobne będzie użycie środków biologicznych o słabych właściwościach epidemiologicznych oraz toksyn /jadów naturalnych/ nie wywołujących epidemii.

Wzmoczone zainteresowanie w ostatnim czasie problematyką obrony przed bronią biologiczną w państwach UW a zwłaszcza w Związku Radzieckim rzutuje na potrzebę podejmowania stosownych przedsięwzięć w zakresie doskonalenia krajowego SWS, szczególnie jego części specjalistycznej przeznaczonej m.in. do wykrywania i analizy zakażeń biologicznych.

6. Rozszerzenie zakresu zadań krajowego SWS na prognozowanie zagrożenia pożarami powstałymi od użycia środków zapalających i jako następstw czynników rażenia bronią jądrową /fali uderzeniowej i promieniowania cieplnego/ jest motywowane przewidywanymi możliwościami, wypróbowanymi już /w zakresie stosowania środków zapalających/ przez potencjalnego przeciwnika w wojnach lokalnych.

Wobec groźby zmasowanego użycia broni jądrowej i środków zapalających na obszarze kraju, niezbędne będzie prognozowanie zagrożenia pożarowego przed powstaniem pożarów oraz sytuacji pożarowej po wykonaniu przez przeciwnika uderzeń jądrowych i środkami zapalającymi. Dane prognostyczne i z rozpoznania rzeczywistej sytuacji powinny służyć organom dowodzenia i kierowania do podejmowania odpowiednich decyzji.

7. Zagrożenie katastrofalnymi zatopieniami na skutek zniszczenia albo uszkodzenia zapór na zbiornikach retencyjnych i innych urządzeniach piętrzących wodę, dyktuje potrzebę rozszerzenia zakresu zadań krajowego SWS na prognozowanie tegoż zagrożenia oraz dostarczanie dla systemu powszechnego ostrzegania informacji o rzeczywistych skutkach awarii w celu ostrzeżenia na czas przegrupowujących się jednostek i stacjonarnych obiektów wojskowych, zakładów przemysłowych i ludności o niebezpieczeństwie zatopienia. Dlatego sieć

posterunków obserwacyjnych, po jej zorganizowaniu w pobliżu zapór i w rejonach potencjalnie narażonych na zatopienie, winna wejść w skład krajowego SWS, zaś zadania w zakresie prognozowania należałoby powierzyć ośrodkom analizy skażeń odpowiednich szczebli terenowych.

II. Obowiązujących zasad organizacji, działania i zabezpieczenia krajowego SWS z punktu widzenia potrzeb obronnych.

1. Krajowy system wykrywania skażeń jako ogół zintegrowanego zbioru sprzężonych ze sobą elementów o określonej strukturze i organizacji, stanowi celowo przemyślaną a zarazem złożoną całość przedsięwzięć wykonywanych przez zespoły jednostek organizacyjnych, powiązanych ze sobą strukturalnie i funkcjonalnie.
2. Ze względu na dostosowanie głównych podsystemów wykrywania skażeń /w siłach zbrojnych i obronie cywilnej/ do struktury obronnej państwa, pionowa struktura krajowego SWS może zapewnić spełnienie zasadniczej funkcji systemu - dostarczania organom dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną niezbędnych informacji do podejmowania decyzji. W celu usprawnienia działania SWS potrzebne są modyfikacje tej struktury przede wszystkim na jej szczeblu centralnym oraz usprawnienie pionowego dopływu szybkiej informacji. Wnioski z przeprowadzonych ćwiczeń w obronie cywilnej wskazują, że przy niezbyt dokładnej eliminacji zbędnych lub powtarzających się danych na niższych szczeblach systemu, dopływ znacznych ilości informacji w układzie hierarchicznym do wyższych szczebli kierowania i dowodzenia jest z reguły opóźniony a ich przepływ blokuje nieliczne kanały informacyjne.

3. Brak w krajowym SWS centralnego organu integrującego działalność obydwóch podsystemów powoduje zbędną dwutorowość w informowaniu o sytuacji na obszarze kraju kierownictwa partyjno-rządowego szczebla centralnego i we współdziałaniu międzysojusznicy. Wytypowanie takiego organu jest konieczne; wymaga on odpowiedniego usytuowania i prawnego uregulowania.
4. Różnorodność składu, rozmieszczenia, możliwości ogniw sieci wykrywania faktów i skutków uderzeń przeciwnika zwłaszcza bronią masowego rażenia wskazują na pilną potrzebę wyodrębnienia w celach doskonalenia tych jej elementów, które są potencjalnymi źródłami najbardziej wiarygodnej i szybkiej informacji /posterunki radiolokacyjne, obserwacji wybuchów jądrowych, patrole powietrznego rozpoznania skażeń, placówki pomiarów SPSP/.

Optymalizacja racjonalnego rozmieszczenia i działania sieci w terenie dyktuje potrzebę jej zagęszczenia wojskowymi posterunkami wykrywania wybuchów jądrowych, cywilnymi posterunkami na obszarach zagrożonych rozprzestrzenianiem się toksycznych środków przemysłowych, w pobliżu zapór i w rejonach narażonych na zatopienie oraz nasycenia elementów wykrywania zakażeń odpowiednimi specjalistami od oceny skutków broni biologicznej. W celu przyspieszenia dopływu informacji do centralnych i wybranych terenowych ogniw krajowego SWS niezbędne staje się wydzielenie z sieci elementów szybkiego informowania.

5. Wąska specjalizacja większości resortowych i terenowych jednostek organizacyjnych przeznaczonych do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń jak również ich wielotorowa podległość wskazują, że działalność tych jed-

nostek powinna być koordynowana przez jeden organ na szczeblu terenowym. Do tej roli są najbardziej predystynowane stacje sanitarno-epidemiologiczne, którym należy zapewnić w tym względzie odpowiednie podstawy prawne.

6. Na miejsce i rolę ośrodków analizy skażeń /OAS/ w krajowym SWS rzutuje w zbyt dużym stopniu ich podległość podsystemowa. Powyższe nie sprzyja spójności między wojskowymi i cywilnymi ośrodkami, zwłaszcza na szczeblu centralnym i w relacji OAS OW - wojewódzkie OAS. Optymalnym rozwiązaniem jest niezależne od podsystemowej podległości usytuowanie ośrodków analizy skażeń w krajowym SWS, zapewniające obustronny przepływ wszelkich niezbędnych informacji do dowództw wojskowych i organów kierowania obroną cywilną różnych szczebli. Struktury wewnętrzne OAS nie w pełni odpowiadają przewidywanym zadaniom ośrodków na czas wojny, głównie ze względu na brak niektórych elementów /stanowisk/ zapewniających kompleksową ocenę wszystkich możliwych skutków uderzeń przeciwnika. Mimo, że sieć wykrywania teoretycznie zapewnia ośrodkom dostateczną ilość informacji, transmisja tych danych może okazać się zawodna ze względu na brak łączności. Opracowywanie danych w ośrodkach metodami ręcznymi nie zawsze będzie nadążać za potrzebami w razie spiętrzenia informacji po zmasowanych uderzeniach BMR. Wykorzystanie w tym celu oprogramowanej elektronicznej techniki obliczeniowej, a następnie automatyzacja zbierania, przetwarzania i przekazywania danych w systemie jest niezbędną koniecznością dla usprawnienia jego działalności.
7. Wzajemne powiązania elementów krajowego SWS z systemami: ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, powszech-

nego ostrzegania ludności, kierowania ruchem wojsk nie są uregulowane w stopniu zadowalającym. Równolegle z doskonaleniem zasad wewnętrznego współdziałania, niezbędne jest ustalenie prawideł obiegu informacji między systemem i wyżej wspomnianymi komponentami struktury obronnej kraju.

8. Przebadanie niektórych zasad działania i zabezpieczenia krajowego SWS pozwala stwierdzić, że wszystkie one wymagają gruntownej bądź częściowej modernizacji.

Metoda wzrokowego wykrywania wybuchów jądrowych nie może być podstawową przy określaniu ich parametrów i powinna być traktowana jako uzupełniająca lub awaryjna. W przyszłości należy wprowadzać metody wykluczające psychiczne i fizyczne oddziaływanie czynników rażących na obserwatorów, oparte na technicznych przyrządach pomiarowych i zautomatyzowanym procesie pomiarów zjawisk.

Zasady obiegu informacji wewnątrz systemu, przeważnie uzależnione od podporządkowania elementów sieci i ośrodków analizy skażeń podsystemowi obrony cywilnej bądź sił zbrojnych, nie sprzyjają uproszczeniu i skróceniu dróg przekazywania danych. Przyjęte zasady współdziałania wewnątrz krajowego SWS i z elementami systemu wykrywania skażeń w niektórych układach międzysojuszniczych mogą zapewnić wzajemną wymianę informacji. Możliwość współdziałania z krajowymi systemami /SWS/ państw sojuszniczych ma aktualnie /poprzez COAS/ tylko podsystem wykrywania skażeń sił zbrojnych.

Podstawowym czynnikiem zapewniającym jakikolwiek obieg informacji w strukturze pionowej i poziomej systemu oraz współdziałanie w relacjach krajowych i międzysojuszniczych, jest łączność. Ustalone zasady przekazywania meldunków i innych

danych w krajowym SWS nie przewidują utworzenia autonomicznego systemu łączności. W związku z tym łączność dla SWS należy utożsamiać z ogólnokrajową siecią telekomunikacyjną użytku publicznego, radiokomunikacją krajową, resortową i wewnątrz-wojewódzką. Ich stan w czasie wojny będzie określać możliwości przekazywania informacji wewnątrz i na zewnątrz krajowego systemu wykrywania skażeń.

III. Koncepcji doskonalenia krajowego SWS w ścisłym związku z przygotowaniem go do działania w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych przeciwnika.

1. Wizja ewentualnej wojny światowej o zasięgu globalnym, prowadzonej w zdecydowanych politycznych i militarnych celach wskazuje, że skutki oddziaływania broni jądrowej obejmą terytoria wszystkich krajów z ich potencjałem wojskowym, ekonomiką i ludnością. Skala użycia broni jądrowej a także skażenia promieniotwórcze obszarów lądowych, akwenów i atmosfery będą wpływać w istotny sposób na kolejność i czas rozwijania wojsk /sił/, charakter ich działań bojowych /obronnych/, na możliwości wykorzystania potencjału ekonomicznego oraz realizację przedsięwzięć mobilizacyjnych. W tych warunkach znajomość przez odpowiednie organy kierowania i dowodzenia przestrzennych i czasowych charakterystyk, ilości i mocy wykonanych na kraje i wojska uderzeń jądrowych będzie niezbędną koniecznością do podejmowania ważkich decyzji, zarówno w skali krajowej jak i koalicyjnej. Powyższe w sposób skrótowy lecz przekonujący uzasadnia potrzebę utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych przeciwnika i ich skutkach.

2. Postanowienia XII posiedzenia Komitetu Ministrów Obrony państw-
stron UW, zaaprobowane przez najwyższe kierownictwo partyjno-
rządowe PRL zobowiązują kompetentne instytucje centralne MON
do aktywnego udziału w pracach przygotowawczych nad praktycz-
nym utworzeniem jednolitego systemu wspólnym wysiłkiem państw
socjalistycznych. Przy opracowywaniu wymogów operacyjno-taktycz-
nych tego systemu oraz innych dokumentów wynikających z uchwa-
ły XII posiedzenia KMO, zgodnie z opinią kierownictwa MON nale-
ży wykorzystać dotychczasowe osiągnięcia, doświadczenia i roz-
wiązania, jakie zostały wypracowane w kraju. Jednocześnie, na
podstawie wniosków z analiz porównawczych istniejącej struktu-
ry krajowego SWS i proponowanej - jednolitego systemu powiada-
miania UW, trzeba ukierunkować prace modernizujące i doskonalą-
ce nasz system.

3. W składzie krajowego SWS, którego pionowa struktura w zasadzie
zapewnia możliwości włączenia do jednolitego systemu powiada-
miania, istnieje potrzeba utworzenia centralnego organu przeznaczonego do informowania kierownictwa wojskowo-politycznego państwa o sytuacji po uderzeniach BMR a zwłaszcza jądrowych oraz współdziałania w tym względzie z odpowiednimi organami systemu w ramach Układu Warszawskiego. Wyznaczenie do tej roli Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń oraz umieszczenie wspólnie z nim Ośrodka Analizy Skażeń Promieniotwórczych Obrony Cywilnej na stanowisku kierowania krajowym systemem wykrywania skażeń /SKkSWS/, przyniesie wielostronne korzyści. Pozwoli uniknąć dwutorowości w opracowywaniu materiałów sprawozdawczych, spowoduje oszczędności w środkach odbioru, przetwarzania i przekazywania informacji. Zapewni ściślejsze współdziałanie i bezpośrednią współpracę w przygotowywaniu kierownictwu analiz,

dokumentów i meldunków. Poza tym uniknie się powtarzalnych elementów struktur w obydwu organach, co pozwoli na uzupełnienie w OASP OC brakujących aktualnie komórek analizy skażeń chemicznych, zakażeń i programowania matematycznego.

4. Pierwszeństwo doskonalenia w krajowym SWS powinny mieć te jego elementy, które decydując o efektywności systemu, określają jednocześnie stopień jego przygotowania do działania w ramach jednolitego systemu powiadamiania UW. Powyższe dotyczy jego układu funkcjonalnego /sieci wykrywania, CAS/ wraz z pionowym i poziomym obiegiem informacji, zasad działania i głównych przedsięwzięć zabezpieczenia systemu.
5. Dotychczasowe dokonania w stanie organizacyjno-technicznym sieci wykrywania wybuchów jądrowych wskazują, że należy ją doskonalić w dwóch etapach. W pierwszym - rozszerzać i udoskonalać istniejącą sieć posterunków obserwacji wybuchów jądrowych /POWJ formacji OC, garnizonowych służb samoobrony, posterunków radiolokacyjnych WOPK/, zaś w drugim - wprowadzać na obszarze kraju automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych, z importu bądź produkcji krajowej.
6. Zahamowania i zniekształcenia informacji w hierarchicznej strukturze ich obiegu dyktują potrzebę wydzielenia w krajowym SWS sieci bezpośredniego, pozahierarchicznego informowania, określonej umownie jako sieci szybkiego informowania władz centralnych, wojewódzkich, dowództw OW o uderzeniach BMR i ich skutkach. Wymienione organy prawie jednocześnie otrzymają z tej sieci informacje, wprawdzie niejednakowo szczegółowe, ale wystarczające do oceny sytuacji. Utrzymana hierarchiczna struk-

tura pozostałych elementów systemu zapewni natomiast lokalne informowanie oraz uściślenie danych z sieci szybkiego informowania. Strukturę obiegu szybkiej i hierarchicznej informacji przedstawia załącznik nr 16. Szybkie informacje będą napływać bezpośrednio ze stacji wykrywania wybuchów jądrowych oraz obiektów ważnych dla władz centralnych: kluczowych zakładów przemysłowych, rejonów energetycznych, ujęć wodnych, lotnisk, kombinatów rolnych i hodowlanych, magazynów rezerw państwowych a także wybitnych zabytków kultury narodowej.

7. W celu szybkiego ustalania, dla potrzeb zasadniczych ogniw kierowania obroną państwa i dowodzenia wojskami, rzeczywistych skutków uderzeń przeciwnika zwłaszcza bronią jądrową, należy doskonalić zasady działania, współdziałania i odpowiednio wyposażyć pod względem technicznym powietrzne rozpoznanie skażeń promieniotwórczych, rozszerzając zakres jego zadań na ustalanie pozostałych skutków uderzeń jądrowych.

Pod patronatem i kierownictwem wojewódzkich, terenowych i portowych stacji sanitarno-epidemiologicznych należy stworzyć nowoczesny system kontroli skażeń i zakażeń środowiska na potrzeby szeroko pojętej ochrony ludności i krajowych zasobów żywnościowych.

8. Doskonalenie zasad współdziałania głównych elementów krajowego SWS z innymi systemami struktury obronnej kraju powinno zmierzać w kierunkach zacieśnienia więzi międzysystemowych oraz stwarzania warunków do maksymalnego angażowania wzajemnych możliwości.

Ściślej szemu powiązaniu podsystemu wykrywania skażeń w wojskach OPK z realizowanym przez korpusy OPK ostrzeganiem o zagrożeniu uderzeniami z powietrza obszaru PRL może służyć bezpośrednio

usytuowanie OAS KOPK przy komórkach analizy sytuacji powietrznej i ostrzegania. Warunkiem maksymalnego wykorzystania informacji z wojsk OPK o uderzeniach jądrowych i skażeniach będzie zacieśnienie współdziałania okręgowych i terenowych ogniw SWS z OAS WOPK /szczególnie WOAS z OAS brt, OAS brt z ogniwami systemu KRW/.

Informacje dla systemu kierowania ruchem wojsk /schemat - łącznik nr 17/ powinny przekazywać ośrodki analizy skażeń wszystkich szczebli zaś terenowe OAS również za pośrednictwem systemu powszechnego ostrzegania ludności. Nie należy również wykluczać informowania bezpośredniego przegrupowujących się jednostek przez sieć wykrywania krajowego SWS w trakcie rozpoznania skażonych lub zakażonych dróg marszu oraz przy określaniu przydatności do spożycia żywności i wody. W nowym, jednolitym systemie powiadamiania należy rozwiązać problem przekazywania informacji do przegrupowujących się wojsk sojuszniczych, zarówno na wyższych szczeblach systemu KRW, jak też w ogniwach bezpośrednio stycznych z sojusznicznymi elementami kierowania ruchem wojsk.

9. Głównymi czynnikami zabezpieczającymi działanie krajowego SWS, które warunkują jego nowoczesność a tym samym możliwość włączenia do jednolitego systemu powiadamiania UW są: automatyzacja zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji; zapewnienie łączności oraz wyposażenie w sprzęt niezbędny do wykonywania zadań specjalistycznych.

W aktualnym stanie organizacyjno-technicznym systemu automatyzacja ogranicza się jedynie do przetwarzania informacji na BMC. Stąd, na obecnym etapie można tylko doskonalić zabezpieczenie matematyczne i programowe zadań operacyjno-taktycznych systemu

drogą adaptacji do jego potrzeb programów wojsk operacyjnych jak również przez zastąpienie kilku istniejących obecnie programów - jednym programem kompleksowym. Kolejne etapy, mogące doprowadzić do pełnej automatyzacji systemu, to wprowadzenie automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych oraz ich sprzężenie z oprogramowanymi ośrodkami obliczeniowymi za pomocą środków automatycznej transmisji informacji.

10. Stwierdzone w trakcie badań i analiz słabości strukturalno-techniczne krajowego systemu łączności, w którym mają być przekazywane informacje systemu wykrywania skażeń, wyznaczają główne kierunki jego uodpornienia na uderzenia przeciwnika a tym samym możliwości zapewnienia odpowiednio sprawnego działania w czasie wojny. Do głównych przedsięwzięć w tym względzie należy zaliczyć:

- dążenie do zmiany koncentrycznej konfiguracji międzymiastowej telekomunikacyjnej sieci łączności;
- wyposażanie sieci radiokomunikacyjnych w sprzęt radiowy o wyższych parametrach oraz zorganizowanie awaryjnej łączności tego typu na bazie ruchomych urządzeń radiowych;
- przygotowanie sił i środków do odbudowy zniszczeń krajowego systemu łączności;
- zorganizowanie zintegrowanego systemu łączności radiotelefonicznej we wszystkich województwach dla potrzeb kierowania obroną cywilną, z uwzględnieniem możliwości przekazywania informacji w SWS;
- zapewnienie telefonicznych połączeń SD korpusu OPK ze wszystkimi województwami, względnie zestawienie łączny w podwyższonej gotowości obronnej państwa;

W porozumieniach z krajami RWPG dotyczących wydziałania łączy i ich eksploatacji należy uwzględnić potrzeby w zakresie wymiany informacji w ramach jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

11. Dalszej modernizacji technicznej wymaga sprzęt będący na wyposażeniu krajowego SWS. Konieczność unowocześnienia sprzętu, środków i urządzeń technicznych w systemie wynika z jego rosnących i poszerzających się zadań, ciągłego postępu technicznego oraz z potrzeby nadążania za rozwojem techniki u potencjalnego przeciwnika i w państwach UW.

W sytuacji ekonomicznej naszego kraju rozwiązania techniczne innych bardziej rozwiniętych państw, zwłaszcza wielkich mocarstw, mogą być tylko częściowo przydatne. Nie jest możliwe, na przykład powielanie rozwiązań stosowanych w Związku Radzieckim czy Stanach Zjednoczonych - krajach dysponujących ogromnym potencjałem ekonomicznym i wynikającą stąd szeroką skalą możliwości, mających w systemach wykrywania wybuchów jądrowych obiekty satelitarne, dysponujących dyżurującymi w powietrzu samolotami z automatyczną aparaturą. Stąd, w dziedzinie wyposażenia krajowego SWS w aparaturę i sprzęt do wykrywania i określania parametrów wybuchów jądrowych, potwierdza się konieczność utrzymania i ewentualnego doskonalenia do roku 1985 prostych środków rozpoznania wizualnego. Natomiast możliwość wprowadzania automatycznych stacji określa się na lata 1986-1990.

Będący aktualnie na wyposażeniu systemu sprzęt i środki do wykrywania skażeń /zakażeń/ należy doskonalić i modyfikować zgodnie z jednolitymi wymaganiami taktyczno-technicznymi.

Urządzenia do analizy skażeń i zakażeń, równoległe z wyposażeniem w środki małej mechanizacji i podręczną technikę elektro-niczną, należy przygotowywać do sprzężenia z ośrodkami przetwarzania informacji.

IV. Problematyki dalszych badań mających na celu doskonalenie krajowego SWS na potrzeby wewnątrz krajowe i do działania w jednolitym systemie powiadamiania UW.

1. Przedstawione kierunki doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju, proponowana modyfikacja niektórych struktur organizacyjnych, zasad i metod działania, obiegu informacji i wyposażenia technicznego nie powinny być pojmowane jako wytyczone ostatecznie i niezmiennie. Na zmianę kierunków doskonalenia systemu mogą zwłaszcza wpływać opracowywane obecnie operacyjno-taktyczne wymogi jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania państw-stron UW, jak również możliwości ekonomiczne naszego państwa, aczkolwiek w toku badań i analiz autor starał się w maksymalnym stopniu uwzględniać te czynniki. Dlatego przyjęte rozwiązania powinny być weryfikowane w trakcie praktycznego tworzenia jednolitego systemu.

2. Doskonalenie krajowego SWS w celu usprawniania zasad i metod działania, organizacji, wyposażenia powinno być procesem ciągłym, zwłaszcza ze względu na nie zmniejszające się zagrożenie ze strony potencjalnego przeciwnika. Przewidywany charakter ewentualnej wojny totalnej z użyciem w nieograniczonej skali znanych i jeszcze nie ujawnionych rodzajów broni masowego rażenia, których skutki nie ograniczą się wyłącznie do terytorium PRL, dyktują prowadzenie badań związanych z szeroko pojętym uodpornieniem systemów obronnych państwa i koalicji oraz

z wszelką działalnością w warunkach niespotykanych dotychczas zniszczeń i skażeń. Jednym z obszarów przyszłościowej tematyki badawczej powinien być kompleks problemów dotyczących międzysojuszniczych powiązań w wykrywaniu uderzeń BMR i ich skutków oraz wzajemnego informowania. Prace badawcze w tej dziedzinie powinny doprowadzić do:

- prawnego ustalenia w strukturze organizacyjnej jednolitego systemu UW roli i miejsca krajowego SWS wraz z zasadami podległości i wynikającymi stąd zobowiązaniami;
- wypracowania i sprawdzenia jednolitych zasad wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i ich skutkach między elementami systemów państw-stron UW na szczeblach centralnych oraz w podsystemach sił zbrojnych i obrony cywilnej;
- opracowania i wdrażania jednolitego planu zabezpieczenia matematycznego i programowego wykrywania i oceny skutków użycia przez przeciwnika broni jądrowej, zmierzającego w kierunku pełnej automatyzacji procesów zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji;
- unifikacji wyposażenia technicznego systemów wykrywania skażeń zgodnie z jednolitymi wymaganiami taktyczno-technicznymi.

3. Przyszłościowe prace badawcze w zakresie wewnętrznego doskonalenia krajowego SWS, warunkujące większą efektywność spełniania zadań na rzecz szeroko pojętej obronności państwa powiązanej z koalicyjnym systemem obronnym, powinny doprowadzić do:

- w dziedzinie organizacyjno-metodycznej:
 - opracowania szczegółowej struktury organizacyjnej stanowiska kierowania powiadamianiem kierownictwa wojskowo-politycznego państwa o sytuacji na obszarze kraju po uderzeniach

przeciwnika;

- określenia optymalnej gęstości stacji wykrywania wybuchów jądrowych na terytorium kraju;
 - racjonalnego rozmieszczenia w województwach i na obszarze całego kraju elementów sieci wykrywania oraz jednostek analizy i prognozowania; wydzielenia z nich składu sieci szybkiego informowania;
 - opracowania zasad ostrzegania o skażeniach w sieciach ostrzegania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza obszaru PRL. Wymaga to przebadania możliwości etatowych i technicznych przekazywania przez korpusy OPK informacji o zagrożeniu skażeniami, uproszczenia obowiązujących zasad kodowania tych informacji a następnie szerszego włączenia tej problematyki do treningów systemu ostrzegania o zagrożeniu z powietrza;
 - przystosowania zintegrowanej sieci komputerowej resortów /MPM, MEiEA, MR, MAGTIOŚ/ do potrzeb krajowego SWS poprzez jej oprogramowanie;
 - pełnego przygotowania ośrodków analizy skażeń do korzystania z wojskowej i cywilnej sieci komputerowej;
 - adaptacji zestawu operacyjno-taktycznych zadań wojsk chemicznych "Kompleks 1900" do potrzeb krajowego SWS.
- w dziedzinie szkoleniowej:
- zweryfikowania zasad zbierania oraz międzysojuszniczej wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i ich skutkach w czasie treningów i wspólnych ćwiczeń taktyczno-specjalistycznych sił i środków państw-stron UW z udziałem organów obrony cywilnej;

- stałego uwzględniania problematyki krajowego SWS w ogólnokrajowych ćwiczeniach obronnych, grach wojennych kierownictw resortów oraz w szkoleniu operacyjnym sztabów wojskowych i obronnym organów kierowania OC, z udziałem rozwiniętych ośrodków analizy skażeń szczebla centralnego, okręgowego i terenowego;
 - opracowania i wdrażania koncepcji szkolenia kadr wojskowych i obrony cywilnej dla potrzeb krajowego SWS, z uwzględnieniem przeszkolenia części personelu na kursach specjalistycznych w ZSRR;
 - intensyfikacji szkolenia stanów osobowych wojskowych i cywilnych elementów systemu oraz praktycznego ich zgrywania w ramach okresowych treningów i w czasie wspólnych ćwiczeń.
- w dziedzinie techniczno-organizacyjnej:
- określenia walorów i przydatności krajowej aparatury do wykrywania i pomiaru parametrów wybuchów jądrowych;
 - opracowania i wdrażania szczegółowego planu przejmowania i włączania do krajowego SWS automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych /zależnie od wyników badań i podjętych decyzji - krajowych, importowanych lub produkowanych na licencji/;
 - opracowania aparatury do szybkich analiz skażeń chemicznych i zakażeń biologicznych oraz wprowadzenia jej do wyposażenia elementów sieci szybkiego informowania;
 - przebadania sieci, kanałów i odcinków łączny dla potrzeb szybkiego informowania w systemie wykrywania skażeń;
 - budowy terenowej sieci czujników do automatycznego określania mocy dawki promieniowania;

- zbudowania aparatury do zdalnego wykrywania skażeń i zakażeń;
 - połączenia środkami transmisji informacji ośrodków analizy skażeń z wojskową i cywilną siecią komputerową;
 - unifikacji sprzętu, środków i wyposażenia urządzeń technicznych systemu oraz pełnego nasycenia elementów krajowego SWS sprzętem specjalistycznym.
- w dziedzinie normatywno-prawnej:
- wydanie aktu normatywnego na szczeblu rządowym /uchwały KOK lub Rady Ministrów/ stwarzającego nowe warunki, niezbędne do funkcjonowania krajowego SWS w strukturze obronnej państwa oraz współdziałania z odpowiednimi organami koalicyjnymi jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego;
 - ujęcia problematyki doskonalenia krajowego SWS w wytycznych Komitetu Obrony Kraju do działalności w zakresie doskonalenia systemu obronnego państwa na lata 1981-1985 oraz w ramowym planie ważniejszych przedsięwzięć obronnych;
 - weryfikacji resortowych planów materiałowo-technicznego zaopatrzenia i potrzeb finansowych oraz uwzględnienia ewentualnych zmian w NPSG na lata 1986-1990;
 - wydania w resortach zarządzeń wykonawczych do aktów normatywnych szczebla rządowego, w tym również międzyresortowych oraz zarządzeń i wytycznych szefa Sztabu Generalnego WP w porozumieniu z szefem Obrony Cywilnej Kraju;
 - nowelizacji istniejących i wydania nowych instrukcji, określających zasady działania krajowego SWS i poszczególnych jego ogniw w nowym ustawieniu koalicyjnym.

Szeroki zakres proponowanej problematyki dalszych badań mających na celu doskonalenie krajowego SWS zarówno na potrzeby wewnętrzno-krajowe jak i do działania w ramach koalicyjnych, wyraźnie świadczy o tym, że złożonym procesom usprawniania działalności systemu jest jeszcze daleko do pełnego, kompleksowego rozwiązania. Mimo, że temat rozprawy ograniczał problematykę, autor nie mógł pomijać dziedzin wiążących się bezpośrednio z głównym nurtem rozważań. Stąd wynikają sugerowane kierunki doskonalenia i przyszłościowych badań m.in. krajowych systemów łączności i informatycznych, problematyki szkoleniowej i normatywno-prawnej.

W złożonej problematyce krajowego SWS trudno obecnie definitywnie określić ostateczną granicę badań. Nawet akt normatywny najwyższego szczebla państwowego nie oznacza końca wszelkich badań, a tylko podsumowuje pewien ich etap. Dlatego ciągły proces doskonalenia systemu w wielu płaszczyznach i przy różnorodnych uwarunkowaniach wymaga dalszych badań, których wynikiem mogą być nowe kierunki wytyczone w pracach naukowych lub konkretne rozwiązania pojedynczych problemów.

Całokształt działalności krajowego SWS w zakresie wykrywania uderzeń BMR i ich skutków w celu oceny powstałej sytuacji oraz ostrzegania wojsk i ludności, jest wtórnym następstwem podstawowego problemu, jakim jest użycie w ewentualnej wojnie broni masowego rażenia. Powyższy problem jest dlatego wciąż aktualny, że dotychczasowe rokowania dotyczące całkowitego i powszechnego rozbrojenia pod kontrolą międzynarodową, a w tym zakazu produkcji wszelkich rodzajów broni jądrowej oraz broni chemicznej narazie nie zostały zakończone zawarciem wiążących konwencji międzynarodowych, zaś konwencja o zakazie broni biologicznej nie daje gwarancji całkowitego zaprzestania badań, produkcji a zwłaszcza użycia tej broni.

Należy przy tym zwrócić uwagę na charakterystyczne zjawisko, że równoległe z rokowaniami w sprawach ograniczenia doświadczeń i rozprzestrzeniania broni jądrowej oraz zakazu broni chemicznej, trwa ciągły proces badań nad rozwojem istniejących środków masowej zagłady i poszukiwania bardziej doskonałych. Przykładem tego jest broń neutronowa, środki psychochemiczne, nowe metody stosowania ST wypróbowane praktycznie w Wietnamie, skala użycia środków zapalających na Bliskim Wschodzie podnosząca je do rangi broni masowego rażenia. Podobną rangę może uzyskać broń paliwowo-powietrzna.

Udzielając szerokiego poparcia wszelkim inicjatywom ograniczającym rozwój, produkcję i gromadzenie broni masowego rażenia oraz zakazującym ich użycia, musimy równocześnie śledzić z uwagą poczynania naszych potencjalnych przeciwników i zależnie od tego ukierunkowywać własne przedsięwzięcia obronne. Temu celowi ma służyć również doskonalenie krajowego systemu wykrywania skażeń jako jednego z komponentów państwowej i koalicyjnej obronności.

Przedstawiając rozprawę doktorską dotyczącą niezmiernie szerokiej i złożonej problematyki, autor uważa, że przeprowadzone badania stanowią zaledwie fragment ciągłego procesu doskonalenia krajowego SWS w celu przystosowania go do wypełniania przewidywanych zadań. Tym niemniej autor ma nadzieję, że wytyczone w treści rozprawy kierunki prac w przebadanych dziedzinach oraz sugestie dalszych badań zostaną wykorzystane w praktycznej działalności instytucji centralnych MON i dowództw RZS przy doskonaleniu systemu. Dużo pożytku dla sprawy może przynieść rozwinięcie i pogłębienie przedstawionej w niniejszej rozprawie problematyki w dalszych badaniach i opracowaniach naukowych.

B I B L I O G R A F I A

1. Ałtunin A.T. Omówienie operacyjno-specjalnego ćwiczenia OC "Zaszczyta-79" w dniu 28.4.1979 r. Nr wch.0767 z 7.1.80 r. Zarząd I SG WP.
2. Analiza przygotowań gospodarczo-obronnych. Wyd.KPpRM Nr wch. 001928 z 10.3.80 r. Zarząd I SG WP.
3. Auguścik J. Broń chemiczna sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych AP. Przegląd OTK nr 4/1979 r.
4. Auguścik J., Gózdź H. Pożary i prognozowanie sytuacji pożarowej po uderzeniach na obiekty gospodarki narodowej. Przegląd OTK nr 1/1979 r.
5. Broń jądrowa - podręcznik. Wyd. MON - 1964 r. Sygn.Chem. 109/63.
6. Broń CB - stopień zagrożenia, problemy zakazu. Opracowanie zbiorowe. Wyd. MON - 1971 r.
7. Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych - podręcznik. Wyd. MON - 1975 r. Sygn.Chem.268/77.
8. Fałkiewicz R. Sztuczne zapory i zbiorniki wodne newralgicznymi elementami infrastruktury gospodarczo-obronnej. Przegląd OTK nr 4/1979 r.
9. Instrukcja o obronie wojsk przed bronią masowego rażenia. Wyd. MON - 1976 r. Sygn.Chem. 249/75.
10. Instrukcja o maskowaniu treści meldunków i informacji w systemie wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju. Wyd. MON - 1979 r. Sygn.Chem.279/79.
11. Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych. Wyd. MON - 1969 r. Sygn.Chem. 179/68.
12. Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Wyd. MON - 1969 r. Sygn.Chem. 180/68.
13. Instrukcja o gotowości bojowej wojsk. Wyd.Sztab Gen.WP-1979 r.

14. Instrukcja w sprawie zasad i trybu przygotowania oraz działania systemu powszechnego ostrzegania ludności o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, skażeniami i zakażeniami. Sygn. IOCK-Wewn. 26/77.
15. Komunikat rozpoznawczy za okres od 16 do 30.6.1979 r. Wyd. Zarząd II SG WP nr PF-719/79.
16. Metodyka oceny sytuacji promieniotwórczej w terenie. Wyd. MON - 1975 r. Sygn.Chem. 245/74.
17. Materiały do gry wojennej z kierowniczą kadrami MON, opracowane w 1979 roku. Tom I-VIII. Wg opisu nr 095/79. Zarząd I SG WP.
18. Metodyka prognozowania i oceny pożarów /tymczasowa/. Sygn. Chem. wewn. 74/71.
19. Nowak I. O bojowym użyciu środków zapalających przez lotnictwo. Myśl Wojskowa nr 2/1980 r.
20. Obrona wojsk przed bronią masowego rażenia - podręcznik. Wyd. MON - 1969 r. Sygn.Szt.Gen. 446/69.
21. Pałęcki B. Wojna jądrowa a psychika ludzka. Przegląd OTK nr 1/1979 r.
22. Pałęcki B. Zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi. Przegląd OTK nr 2/1977 r.
23. Przedsięwzięcia obrony cywilnej realizowane w okresie rozwijania potencjału obronnego państwa. Nr wch. PF-1848 z 11.3.78 r. Zarząd I SG WP.
24. Projekt etatu Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń OC Nr wch. 04886 z 25.9.78 r. Zarząd I SG WP.
25. Problemy organizacji ostrzegania i alarmowania o zagrożeniu uderzeniami z powietrza i skażeniami /zakażeniami/ na obszarze kraju. Biuletyn Informacyjny SG WP nr 1/1978 r.
26. Projekt instrukcji o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Wyd.SWChem. - 1979 r. /zał.do nr wch. 01030 z 6.6.1979 r./.

27. Program szkolenia specjalistycznego stanów osobowych jednostek organizacyjnych systemu wykrywania skażeń obrony cywilnej. Wyd. MON - 1979 r. Sygn. IOCK 75/79.
28. Raban J. Techniczne metody wykrywania wybuchów jądrowych i możliwości ich automatyzacji. Myśl Wojskowa nr 9/1971 r.
29. Raban J. Wykrywanie wybuchów jądrowych metodą wzrokową. Myśl Wojskowa nr 1/1972 r.
30. Raban J. Wykrywanie skażeń i ochrona przed nimi w ćwiczeniu "Radiometr-70". Myśl Wojskowa /tajna/ nr 4/1971 r.
31. Raban J. Kierunki i tendencje rozwojowe broni chemicznej w głównych państwach NATO. Myśl Wojskowa /tajna/ nr 2/1972 r.
32. Raban J. Ochrona przed skażeniami na obszarze okręgu wojskowego. Myśl Wojskowa /tajna/ nr 4/1973 r.
33. Raban J. Wybrane problemy OPBMAR w ćwiczeniu "Kraj-73". Myśl Wojskowa /tajna/ nr 4/1973 r.
34. Raban J. Niektóre problemy OPBMAR w ćwiczeniu "Lato-74". Myśl Wojskowa nr 4/1974 r. /tajna/.
35. Raban J. Radiolokacyjne wykrywanie wybuchów jądrowych i kierowanie działaniami lotnictwa w skażonej przestrzeni powietrznej. Myśl Wojskowa /tajna/ nr 3/1975 r.
36. Raban J. Prognozowanie wpływu skażeń toksycznymi środkami przemysłowymi na działanie wojsk. Myśl Wojskowa /tajna/ nr 1/1976 r.
37. Raban J. Zabezpieczenie przegrupowania wojsk własnych i sojusznicznych przez terytorium PRL podczas ćwiczenia "Zachód-77". Myśl Wojskowa /tajna/ nr 4/1977 r.
38. Raban J. Możliwości udzielania pomocy wojskom przez obronę cywilną. Myśl Wojskowa nr 6/1977 r.
39. Raban J. Doświadczenia i wnioski z ćwiczeń obrony cywilnej pk. "Sudety-78". Przegląd OTK /tajny/ nr 1/1979 r.

40. Raban J. Możliwości korzystania ze świadczeń OC przez wojska na obszarze kraju. Przegląd OTK nr 1/1977 r.
41. Raban J. Świadczenia sił pozamilitarnych województwa na rzecz przegrupowania wojsk. Przegląd OTK nr 4/1978 r.
42. Raban J. Ostrzeżenie i alarmowanie o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, skażeniami i zakażeniami. Przegląd OTK nr 2/1979 r.
43. Raban J. Zagrożenie i ochrona ludności, źródeł żywności i wody przed skażeniami. Wyd. Rady Nacz.KWW - 1972 r.
44. Raban J. Problemy zagrożenia i międzynarodowego zakazu użycia broni chemicznej i biologicznej. Wyd.Rady Nacz. KWW - 1972 r.
45. Raban J. Akcja ratownicza w rejonach uderzeń jądrowych i chemicznych na terytorium kraju. Wyd. TWWO - 1973 r.
46. Raban J. Ochrona środowiska wiejskiego przed skażeniami. Wyd. TWWO - 1975 r.
47. Raban J. Ochrona ludności w systemie obrony cywilnej. Wyd. TWWO - 1976 r.
48. Raban J. Czynniki warunkujące wielkość strat od broni jądrowej. Wyd. TWWO - 1977 r.
49. Raport Sekretarza Generalnego ONZ o broni chemicznej i bakteriologicznej /biologicznej/ oraz o skutkach ich ewentualnego użycia. Wyd. Książka i Wiedza - 1969 r.
50. Skrócona metodyka oceny utraty zdolności bojowej wojsk po uderzeniach jądrowych. Wyd. SWChem. - 1979 r.
51. Sprawozdanie i wnioski SWChem. z międzysojuszniczego ćwiczenia systemu wykrywania skażeń w dniach 24-29.6.1979 r. Nr wych. 0697 z 11.7.1979 r. Szefostwo Wojsk Chemicznych.
52. Sprawozdanie z dwumiesięcznego kursu dla kierowniczej kadry wojsk chemicznych w Akademii Obrony Przeciwochemicznej w ZSRR. /październik - listopad 1978 r./ Nr wych.064 z 12.10.1979 r. Szefostwo Wojsk Chemicznych.

53. Streszczenie artykułu gen.bryg. P.Barrairon. Czy broń biologiczna jest mitem, czy rzeczywistością ? WPZ nr 1/1974 r.
54. Szulczyński M. Organizacja i prowadzenie rozpoznania w sektorze rejonu porażenia bronią jądrową. Przegląd OTK nr 3/1979 r.
55. Swietotechniczeskaja stancija K-601-S. Wyd. WACHZ.Moskwa-1975 r.
56. Tłumaczenie artykułu gen.mjr I.Siedelnikowa. Komu i dlaczego potrzebna jest przewaga militarna. Żołnierz Wolności nr 13 z 16.1.1980 r.
57. Uchwała Nr 003/65 Komitetu Obrony Kraju z 6 marca 1965 roku w sprawie powołania na okres bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL i na czas wojny jednolitego systemu obserwacji, pomiarów, analizy, prognozowania i powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych i wybuchach jądrowych na terytorium PRL.
58. Uchwała Nr 111/73 Rady Ministrów z 18 maja 1973 roku w sprawie obrony cywilnej.
59. Uwagi do koncepcji SWS Nr wych. 01356/I z 20.9.1978 r. Zarząd I SG WP.
60. Uwagi do projektu uchwały KOK w sprawie militaryzacji. Nr wych. 01272/I z 21.9.1979 r. Zarząd I SG WP.
61. Węzłowe założenia obronne Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Wyd. KOK - 1978 r.
62. Wnioski z ćwiczeń "Zachód-77", "Fala-77" i "Tranzyt-77" Wyd. MON - 1978 r. Sygn.Szt.Gen. 863/78.
63. Wytyczne szefa Obrony Cywilnej Kraju z 31 lipca 1976 roku w sprawie udziału sił i środków obrony cywilnej w realizacji zadań na rzecz sił zbrojnych. Wyd. MON - 1976 r.
64. Wytyczne Głównego Inspektora Obrony Terytorialnej Nr PF-59/GIOI z dnia 11 listopada 1977 roku w sprawie przygotowania samoobrony w garnizonach i zakładach pracy resortu obrony narodowej.

65. Wytyczne szefa Sztabu Generalnego WP Nr 041/Oper z dnia 1.9.1977 r. w sprawie uregulowania zasad działania organów i jednostek wojskowych na rzecz obrony cywilnej.
66. Wytyczne szefa Obrony Cywilnej Kraju z dnia 11.7.1978 roku w sprawie przygotowania systemu wykrywania skażeń oraz zasad współdziałania i trybu przekazywania danych w tym systemie. Wyd. MON - 1978 r. Sygn.IOCK 67/68.
67. Wyniki międzysojuszniczego ćwiczenia obrony cywilnej /informacja/. Nr wych. PF-351/SK/VII z 4.7.1979 r. Sekretariat KOK.
68. Zarządzenie ministra Obrony Narodowej Nr 013/MON z dnia 14.10.1977 roku w sprawie przygotowania i działania systemu powszechnego ostrzegania ludności o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, skażeniami i zakażeniami. Dz.Rozk.MON /tajny/ nr 6 z 10.11.1977 roku, poz.15.
69. Zarządzenie ministra Obrony Narodowej Nr 014/MON z dnia 14.10.1977 roku w sprawie zasad organizacji, przygotowania i działania systemu wykrywania skażeń. Dz.Rozk.MON /tajny/ nr 6 z 10.11.1977 roku, poz.16.
70. Zarządzenie ministra Obrony Narodowej Nr 41/MON z dnia 14.10.1977 roku w sprawie ustalenia rodzajów alarmów o zagrożeniu uderzeniami z powietrza i o skażeniach oraz sygnałów alarmowych i sposobów ich ogłaszania. Dz.Rozk.MON nr 13 z 18.11.1977 roku.
71. Zarządzenie ministra Obrony Narodowej Nr 055/Mob. z dnia 24 marca 1978 roku w sprawie formowania ośrodków analizy skażeń, grup powszechnego ostrzegania i alarmowania oraz grup ratownictwa.
72. Zarządzenie Nr 135 ministra Rolnictwa z dnia 20 grudnia 1979 r. w sprawie zasad postępowania w wypadku powstania niebezpieczeństwa dla ludzi i mienia na skutek katastrofy budowlanej lub awarii budowli piętrzących wodę - podczas podwyższania gotowości obronnej państwa i w czasie wojny. Nr wch. 01037 z 16.1.1980 r. Zarząd I SG WP.

73. Założenia organizacyjne perspektywicznego krajowego systemu wykrywania i analizy skażeń oraz ocena stanu aktualnego i program rozwoju do 1990 roku środków i sprzętu wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania i oceny skażeń. Materiał na posiedzenie Zespołu MON w dniu 27 listopada 1978 roku.
Wyd. SBiRTW - listopad 1978 r. Nr woh.0128 z 8.1.1980 r.
Inspektorat Obrony Cywilnej Kraju.
74. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP Nr 042/Oper.
z 1.9.1977 roku w sprawie wprowadzenia znowelizowanych zasad organizacji i działania systemu ostrzegania o zagrożeniu z powietrza obszaru PRL.
75. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP Nr 034/Org.
z 31.5.1978 roku w sprawie wprowadzenia nowych etatów ośrodków analizy skażeń.
76. Zasady działania sił i środków krajowego systemu wykrywania skażeń na korzyść przegrupowujących się wojsk przez terytorium kraju. Biuletyn Informacyjny SG WP nr 1/1980 r.

Wydrukowano w 5 egz.

Egz.nr 1-5 Bibl.Nauk OZS

Wyk.płk Raban

Druk A.M.dn.16.4.80 r.

Druk ASG WP nr 01659/WW

