



Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

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



hch. 0332

030/2  
100

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

Zat. wychodz. 0708  
Nr 1 23.01.84

**TAJNE**

Egz. Nr. \*

**JAWNE**

01540

Płk dr Jan RABAN  
MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU  
WYKRYWANIA SKAŻEŃ PRL  
W JEDNOLITYM SYSTEMIE KOALICYJNYM  
Rozprawa habilitacyjna

ZESZYT NAUKOWY  
Nr 3/36  
Dodatek

12287

WARSZAWA 1983





hch 0332 0302  
100

**AKADEMIA  
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Zak.	wychodz.	0708
Nr 1	23.01.84	

**TAJNE**

Egz. Nr.....\*

**JAWNE**

01540

Płk dr Jan RABAN

**MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU  
WYKRYWANIA SKAŻEŃ PRL  
W JEDNOLITYM SYSTEMIE KOALICYJNYM**

Rozprawa habilitacyjna

**ZESZYT NAUKOWY**

Nr 3/36  
Dodatek

12287

WARSAWA 1983

**AKADEMIA  
SZTABU GENERALNEGO WP**

IM. GENERALA BRONI  
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

~~JAWNE~~

~~TAJNE~~

Egz. Nr.....

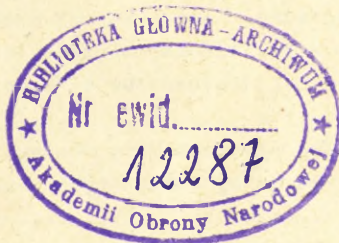
*mekl. Prot. 779/21.08.95*



Płk dr Jan RABAN

MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU  
WYKRYWANIA SKAŻEŃ PRL  
W JEDNOLITYM SYSTEMIE KOALICYJNYM

Rozprawa habilitacyjna



**ZESZYT NAUKOWY**

Nr 3/36  
Dodatek

WARSZAWA 1983

SPIS TREŚCI

---

	Strona
WSTĘP .....	5
I. KSZTAŁTOWANIE SIĘ SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W PRL W POWIĄZANIU Z UKŁADEM KOALICYJNYM W LATACH 1963-1980 .....	14
1. Przesłanki do tworzenia systemu i pierwsze jego elementy /do 1965 r./ .....	14
2. Utworzenie systemu wykrywania skażeń w 1965 roku .....	16
3. Określenie zadań i struktur systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i w wojskach operacyjnych w drugiej połowie lat sześćdziesiątych .....	20
3.1. Jednolity system wykrywania skażeń na terytorium kraju .....	20
3.2. System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych .....	22
4. Doskonalenie systemu wykrywania skażeń w latach siedemdziesiątych i zmiany zachodzące w jego strukturze .....	26
4.1. Wpływ utworzenia Obrony Cywilnej na zmiany w systemie wykrywania skażeń na terytorium kraju .....	27
4.2. Zadania i znowelizowana struktura systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju .....	29
4.3. Aktualny stan systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych .....	34
II. MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W SKŁADZIE KOALICYJNYM W ŚWIETLE KOLEJNYCH USTALEŃ UKŁADOWYCH I PROPOZYCJI SOJUSZNICZYCH .....	37
1. System wykrywania skażeń w PRL w świetle propozycji i ustaleń na XII posiedzeniu KMO /grudzień 1979 roku/ .....	37
2. System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w świetle wymagań operacyjno-taktycznych dotyczących jednolitego systemu powiadamiania państw - stron UW o uderzeniach jądrowych /1982 r./ .....	45
2.1. Węzłowe założenia jednolitego systemu powiadamiania państw- stron UW o uderzeniach jądrowych, organizowanego na bazie istniejących sił i środków .....	46
2.2. Możliwości udziału systemu wykrywania skażeń w jednolitym systemie koalicyjnym /wniosek badawcze/ .....	53
III. MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W SKŁADZIE KOALICYJNYM WYNIKAJĄCE Z ĆWICZEŃ MIĘDZYSOJUSZNICZYCH .....	65

	Strona
1. Międzysojuszniczy trening SOAS związków operacyjnych "MARZEC-78" .....	66
2. Ćwiczenie "SYSTEM-79" .....	72
3. Wspólny trening SOAS PGWAR i WP "PAŹDZIERNIK-80" .....	79
4. Międzysojusznicze ćwiczenie systemu "MARZEC-81 Ch" .....	81
5. Wspólny trening specjalistyczny wojsk chemicznych PGWAR i WP "PAŹDZIERNIK-82" .....	89
IV. OCENA MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W JE- DNOLITYM ZAUTOMATYZOWANYM SYSTEMIE KOALICYJNYM .....	97
1. Główne założenia jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadomienia państw-stron UW o uderzeniach jądrowych..	97
2. Możliwości automatyzacji systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w ramach PASUW .....	101
2.1. Podstawowe założenia PASUW frontu .....	101
2.2. Miejsce i rola systemu wykrywania skażeń w PASUW fron- tu .....	103
2.3. Kierunki doskonalenia systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w celu jego automatyzacji .....	105
3. Kierunki działania w celu automatyzacji systemu wykrywa- nia skażeń na terytorium kraju .....	107
V. WNIOSKI KOŃCOWE I KIERUNKI DALSZYCH BADAŃ .....	114
BIBLIOGRAFIA .....	114
ZAŁĄCZNIKI .....	129
1. Załącznik nr 1 - System wykrywania skażeń na terytorium kra- ju jako podsystem terytorialny jednolitego systemu koalicyjnego .....	133
2. Załącznik nr 2 - System wykrywania skażeń w wojskach opera- cyjnych jako podsystem frontowy jednolitego systemu koalicyjnego .....	134
3. Załącznik nr 3 - Ideowy schemat jednolitego systemu powiada- miania /JSP/ państw-stron UW o uderzeniach jądrowych .....	135

## WSTĘP

Agresywne koła imperialistyczne z USA na czele nadal nasilają wyścig zbrojeń, wywołują niebezpieczne kryzysy i konflikty zbrojne w różnych rejonach świata, nieodpowiedzialnie grożą zastosowaniem broni nuklearnej. Faktem stała się nuklearna rywalizacja państw, której początek dały Stany Zjednoczone poprzez konstruowanie atomowych okrętów podwodnych, bombowców międzykontynentalnych, lotniskowców atomowych, wyposażanie rakiet w głowice bojowe niezależnie naprowadzane na cel.

W ciągu ostatnich 20 lat dokonały się gwałtowne przeobrażenia w amerykańskich siłach zbrojnych. Po ich przebrojeniu jedna rakietą na amerykańskim okręcie podwodnym uzyskuje zdolność rażenia 14 celów, co pomnożone przez 16 rakiet daje 224 rakiety. Ich łączna moc równa jest mocy blisko 500 bomb atomowych podobnych do tej, która została zrzucona na Hiroszimę. Ogółem we wspomnianym okresie liczba ładunków nuklearnych w arsenałach strategicznych USA wzrosła 2,5 razy, z 4 do przeszło 10 tysięcy. W Europie w tym samym czasie ogólna ilość amerykańskiej amunicji nuklearnej wzrosła 3-krotnie i obecnie przekracza 7 tysięcy jednostek. Wokół całego obszaru państw-stron Układu Warszawskiego skoncentrowano wiele amerykańskich środków przenoszenia, mogących zadać cios nuklearny. Liczba samych tylko pocisków samosterujących dalekiego zasięgu ma zwiększyć się do ponad 12 tysięcy<sup>1/</sup>.

W tej sytuacji państwa Układu Warszawskiego ze Związkiem Radzieckim na czele, nie zapominając o realnie istniejącym zagrożeniu, są zmuszone do podejmowania środków, gwarantujących im bezpieczeństwo. Niezależnie od dążenia do dysponowania należytą przeciwwagą dla broni przeciwnika, tworzą i rozbudowują systemy obronne w swoich państwach i siłach zbrojnych, z jednoczesną tendencją do integracji koalicyjnej.

Jednym z ważniejszych komponentów koalicyjnej struktury obronnej ma być system powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach

---

1/ Dane liczbowe z wywiadu sekretarza generalnego KC KPZR, Jurija Andropowa dla korespondenta dziennika "Prawda" z dnia 26.3.1983 r.

jądrowych<sup>2/</sup>. Jego sojusznicy charakter wynika z doktryny obronnej naszego sojuszu, zakładającej prowadzenie ewentualnej wojny wspólnym wysiłkiem koalicji państw-stron UW, w kompleksie przedsięwzięć OPBMR system ma spełniać ważną funkcję, polegającą na zapewnieniu organom kierowania obroną krajów i dowodzenia siłami zbrojnymi państw-stron UW informacji o fakcie, skali i skutkach użycia broni jądrowej w czasie wojny i ewentualnych wybuchów jądrowych w czasie pokoju. Powyższe informacje powinny być dostarczane na użytek koalicyjny, na wewnętrzny zaś użytek narodowych organów dowodzenia i kierowania systemem ma również wykrywać, oceniać i przekazywać dane<sup>3/</sup> o skali i skutkach uderzeń nieprzyjaciela bronią chemiczną, biologiczną i środkami zapalającymi. Wszystkie informacje zebrane, przetworzone i przekazane przez system mają służyć podejmowaniu optymalnych decyzji w sferze politycznej, militarnej, ekonomicznej i obrony cywilnej po uderzeniach przeciwnika na obzary państw koalicji i ich siły zbrojne.

W strukturze obronnej naszego państw i w siłach zbrojnych zostały stworzone podstawy prawne, teoretyczne, organizacyjno-kadrowe i częściowo techniczne do utworzenia systemu wykrywania skażeń /SWS/ na terytorium kraju i w wojskach operacyjnych, jego rozwinięcia i działania w czasie wojny. O utworzeniu jednolitego systemu wykrywania skażeń w PRL zadecydowały ustalenia koalicyjne i już pierwsze jego elementy zostały włączone do działań na rzecz koalicyjnej obronności. I aczkolwiek późniejsze modyfikacje zmierzały raczej w kierunku doskonalenia systemu na wewnętrzny użytek obronności państw i ochrony wojsk przed skażeniami, było to zrozumiałe, ponieważ system ten nie udoskonalony nie mógłby działać na użytek koalicji. Poza tym do 1979 roku nie było konkretnych ustaleń dotyczących utworzenia koalicyjnego systemu.

Z problematyką koalicyjnego systemu autor zetknął się w 1979 roku, w końcowym etapie badań związanych z rozprawą doktorską, a dotyczących kierunków i możliwości doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju<sup>4/</sup>. Już wówczas wyszedł z założenia, że skutki uderzeń jądrowych nie ograniczą się do obszarów pojedynczych państw czy też wyizolowanych zgrupowań wojsk i że w takiej sytuacji tworzone lub doskonalone systemy wykrywania skutków uderzeń BMR nie mogą być wyłącznie autono-

2/ W przyszłości nie wyklucza się zmiany nazwy systemu na przykład na jednolity system wykrywania i oceny skali i skutków użycia broni masowego rażenia /informacja z narady przedstawicieli sztabów generalnych państw-stron UW w Moskwie w dniach 3-6.5.1983 r./ . Jednak w czasie oddawania niniejszej pracy do druku autor nie dysponował jeszcze wiążącymi dokumentami w tej sprawie.

3/ W razie zmiany nazwy systemu dane te będą prawdopodobnie przekazywane również na użytek koalicyjny.

4/ Kierunki i możliwości doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1980 r. Nr bibl. 0926.

miczne. Dlatego też postanowił poszerzyć badania o problematykę współdziałania międzysojuszniczego, przedstawiając w znanym mu wówczas zakresie główne założenia, zarysy budowy jednolitego systemu koalicyjnego oraz kierunki doskonalenia SWS na terytorium kraju z punktu widzenia przyszłej integracji koalicyjnej. Była to pierwsza, dość zawężona /jedynie do części terytorialnej systemu/ próba przedstawienia możliwego wariantu rozwiązań w zakresie przystosowania wspomnianego wycinka naszego systemu do działania w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

Zalecenia sojusznicze z 1979 roku w sprawie utworzenia jednolitego systemu koalicyjnego były dość ogólne, ale wystarczające do podjęcia dyskusji na XII posiedzeniu Komitetu Ministrów Obrony Państw-stron UW w grudniu 1979 r. i przyjęcia uchwały w sprawie opracowania wymagań operacyjno-taktycznych tegoż systemu. Później, w miarę konkretyzacji kolejnych zaleceń i wyłonienia się wyraźnego kształtu przyszłego systemu koalicyjnego, wynikło szereg wątpliwości co do możliwości działania naszego systemu w składzie koalicyjnym. Te wątpliwości pobudziły autora do dalszych badań, których wyniki zostały przedstawione w niniejszej pracy.

Prezentowana rozprawa habilitacyjna, przedstawiająca kształtowanie się, stan obecny i perspektywy naszego systemu wykrywania skażeń w aspekcie koalicyjnym, nie jest wyłącznie kontynuacją badań uprzednio przeprowadzonych i opisanych we wspomnianej rozprawie doktorskiej. Poszerzona rozdziałem o charakterze historycznym, niezbędnym do zrozumienia procesu kształtowania się systemu, analizą SWS w wojskach operacyjnych i perspektywami w zakresie jego automatyzacji stanowi pierwszą próbę całościowego ujęcia w jednym opracowaniu systemu wykrywania skażeń w PRL jako części koalicyjnego systemu. Stąd przedstawiając problematykę SWS w wojskach operacyjnych autor, dbając o wspomniane całościowe traktowanie wykrywania skutków uderzeń jądrowych, przytacza szereg aktualnych wniosków ze swoich poprzednich badań odnoszących się do SWS na terytorium kraju.

Głównym celem rozprawy, pomyślanej jako studium o charakterze operacyjnym, jest określenie możliwości działania systemu wykrywania skażeń w PRL w składzie jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych. Określenie tych możliwości jest jednocześnie głównym problemem badawczym, którego rozwiązanie ma dać odpowiedź na pytanie: czy nasz system wykrywania skażeń jest przygotowany do działań w składzie koalicyjnym, a jeśli nie lub niezupełnie, to co należy zrobić, by mógł w nim działać? Stąd dodatkowy cel rozprawy - wytyczenie ewentualnych kierunków i określenie w miarę realnych możliwości

doskonalenia naszego SWS zgodnie z wnioskami z analizy jego aktualnego stanu oraz potrzebami obronnymi państwa, jego sił zbrojnych i koalicji w zakresie otrzymywania danych o fakcie, skali i skutkach uderzeń nieprzyjaciela, zwłaszcza bronią jądrową.

Dla osiągnięcia powyższych celów autor uznał za konieczne przeanalizowanie możliwości działania SWS w składzie koalicyjnym w aspektach: wymagań jego rozwoju określonych przez Sztab Zjednoczonych Sił Zbrojnych UW, ćwiczeń międzysojuszniczych systemu w latach 1979 - 82 oraz najnowszych kierunków doskonalenia dowodzenia wojskami. Powyższe aspekty badań są jednocześnie podproblemami badawczymi ujętymi w kolejnych rozdziałach rozprawy, gdzie autor stawia szereg pytań badawczych, na które stara się udzielić odpowiedzi. Odpowiedzi te można znaleźć w treści poszczególnych rozdziałów rozprawy, a głównie we wnioskach z przeprowadzonych w nich rozważań, poszerzonych wieloma informacjami o charakterze poznawczym.

Zasięg badań obejmował następującą problematykę:

- W rozdziale pierwszym - kształtowanie się systemu wykrywania skażeń w PRL w latach 1963-1980. Z badań dokumentów normatywnych, wewnętrznych i układowych wynika, że o powstaniu i rozwoju systemu decydowały dwie główne tendencje: wewnętrzna - do zapewnienia ochrony własnych wojsk i potencjału ludnościowego kraju przed skutkami działania broni jądrowej oraz koalicyjna, wyrażająca się w dążeniu do działania na rzecz zbiorowej, sojuszniczej obronności. A więc ustalenia koalicyjne wynikały z potrzeby wspólnej ochrony w obliczu zagrożenia ze strony potencjalnego przeciwnika. Rozdział ma charakter historycznego opisu poszczególnych etapów rozwoju SWS w PRL, dokonanego z uwzględnieniem zarysowującego się podziału na system w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju oraz tych ustaleń normatywnych, które od początku wpływały na koalicyjny kształt systemu. W dwóch końcowych podrozdziałach została przedstawiona aktualna struktura systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju, wraz z relacjami obiegu informacji wewnątrz systemu i w ramach współdziałania międzysojuszniczego. Okazało się, że te ostatnie relacje wymagają jednak uściślenia w toku dalszych badań, zwłaszcza w systemie wojsk operacyjnych. Również wnioski z kształtowania się systemu w kierunku zapewniającym jego udział w składzie koalicyjnym wymagały potwierdzenia odnośnie do możliwości działania w jednolitym systemie państw-stron UW w świetle bardziej konkretnych ustaleń układowych z lat 1979-1982.

- W rozdziale drugim - możliwości działania systemu wykrywania skażeń w składzie koalicyjnym na bazie istniejących sił i środków wyposażenia technicznego w świetle kolejnych ustaleń układowych i propozycji

sojuszniczych z lat 1979-1982; zostały one przebadane głównie w wojskach operacyjnych. W stosunku do systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju podaje się tylko najważniejsze wnioski z poprzednio przeprowadzonych przez autora badań. Przedmiot szczegółowej analizy stanowiły zadania, skład i możliwości tych głównych części składowych frontowego systemu wykrywania skażeń, które z racji swojego przeznaczenia będą spełniać zasadniczą rolę również w koalicyjnym systemie /sieć wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń, stacje obliczeniowo-analityczne skażeń i ośrodki przetwarzania informacji/.

Celem badań było określenie możliwości włączenia tych elementów naszego systemu w skład jednolitego systemu koalicyjnego już teraz lub w przyszłości, z wytyczeniem ewentualnych kierunków ich doskonalenia.

Rezultaty badań są zawarte we wnioskach, wynikających z rozważań nad rozpatrywaną w rozdziale problematyką. Wskazują one, że sieć wykrywania pod względem ustalonych zadań i składu organizacyjnego może sprostać wymaganiom stawianym jednolitemu systemowi koalicyjnemu, ale efektywność jej działania znacznie obniża stosowanie wizualnych metod określania parametrów wybuchów jądrowych. Zadania, określone dla stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń, oraz usytuowanie tych stacji w systemie stanowisk dowodzenia wojsk operacyjnych pozwalają dostarczać organom dowodzenia informacji potrzebnych do ustalenia faktu, rozmiarów i skutków oddziaływania jądrowego nieprzyjaciela na nasze wojska. Usytuowanie ruchomych ośrodków obliczeniowych w systemie tychże stanowisk dowodzenia może zapewnić rozwiązywanie zadań informatycznych w zakresie kompleksowej oceny skutków uderzeń jądrowych na wojska frontu, po spełnieniu warunków przedstawionych w niniejszym rozdziale. Proponowane kierunki doskonalenia głównych części składowych frontowego systemu wykrywania skażeń - to docelowe wyposażenie sieci w automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych oraz podporządkowanie stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń /SOAS/ utworzonym w myśl zaleceń sojuszniczych, stanowiskom dowodzenia frontowego i armijnego podsystemu /ogniw/ powiadamiania. W celu włączenia tych stacji do działań w składzie jednolitego systemu koalicyjnego proponuje się wprowadzenie we wszystkich jego podsystemach i ogniwach jednolitych, sformalizowanych dokumentów informacyjnych. Należy zwiększyć ilość informatycznych zadań użytkowych o zadania potrzebne do oceny napromienienia i stopnia skażenia stanów osobowych oraz wypracowania danych do odtwarzania zdolności bojowej wojsk, a dla umożliwienia rozwiązywania tych zadań - uzupełnić wspólną bazę danych specjalistyczną bazą danych. Poprzestając z konieczności na programach informatycznych przystosowanych do własnej /różniącej się od radzieckiej/ techniki obliczeniowej, należy mieć na względzie, w miarę wprowadzania jednolitych

urzędzeń technicznych, ich jednakowe oprogramowanie.

- W rozdziale trzecim - możliwości działania systemu wykrywania skażeń; zostały one przebadane w ćwiczeniach międzysojuszniczych, które miały przygotowywać nasz system do działań w składzie koalicyjnym, a jednocześnie służyć wypracowaniu teoretycznych założeń koalicyjnego systemu.

Celem badań było potwierdzenie wniosków z analizy teoretycznych możliwości udziału SWS w koalicyjnym systemie, przedstawionych w poprzednim /drugim/ rozdziale, poprzez udzielenie odpowiedzi na szereg pytań badawczych, które można sprowadzić do jednego pytania: czy i w jakim stopniu ćwiczenia stwarzały możliwości przyszłych działań i współdziałania naszego systemu w ramach jednolitego systemu koalicyjnego. Przedmiotem szczegółowej analizy były: zasięg operacyjny ćwiczeń, skład i rola biorących w nich udział narodowych armii, cele badawczo-szkoleniowe, zakładane użycie broni masowego rażenia oraz przebieg ćwiczeń.

Wyniki badań zawarte we wnioskach przedstawionych w części końcowej rozdziału wskazują, że ćwiczenia międzysojusznicze stwarzały systemowi wykrywania skażeń frontu WP możliwości przyszłych działań w ramach systemu koalicyjnego, ale nie została w pełni wykorzystana szansa przeszkolenia go do działań w składzie koalicyjnych systemów wykrywania skażeń na terytorium PRL i sąsiednich państw sojuszniczych - jako podsystemów terytorialnych państw-stron Układu Warszawskiego. Rozmach ćwiczeń prowadzonych na tle strategicznych i frontowych operacji zaczepnych umożliwiał kształtowanie wyobraźni operacyjnej ćwiczących, sprzyjał nabywaniu przez nich nawyków współdziałania międzysojuszniczego oraz oswajał ich ze skalą właściwych współczesnej wojnie koalicyjnych działań i operacji. Zakładana w ćwiczeniach skala użycia broni masowego rażenia pozwalała intensywnie szkolić elementy frontowego systemu w zbieraniu, opracowywaniu oraz przekazywaniu informacji i wniosków organom dowodzenia wszystkich szczebli, w tym na użytek współdziałania koalicyjnego. Problematyka szkoleniowa ćwiczeń sprzyjała przygotowaniu podstawowych ogniw systemu do działań w czasie wojny. Badania potwierdziły wniosek z teoretycznych rozważań o konieczności wprowadzenia we wszystkich podsystemach i ogniwach - zarówno w wojskach operacyjnych, jak i terytorialnych - jednolitych wzorców dokumentów bojowych, kodowych i kartograficznych. Potwierdziły również główne kierunki doskonalenia systemu oraz wykazały konieczność zwrócenia bacznej uwagi w przyszłych ćwiczeniach na wdrażanie zasad, metod i wskaźników, dotyczących zbierania i opracowywania danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach, stopnia uogólnienia przekazywanej informacji o rzeczywistej sytuacji

ekazeń promieniotwórczych oraz oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego. Wskazały na potrzebę kompleksowego szkolenia podsystemu frontowego WP i podsystemów terytorialnych PRL, NRD i CSRS oraz przeszkolenia ogniw systemu wszystkich związków operacyjnych /armii/ WP w zakresie wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach z frontem radzieckim, sąsiednią armią /armiami/ radziecką, z KA NAL NRD i ewentualnie ze związkiem operacyjnym CzAL. Poza tym badania dostarczyły kilku wniosków i wskazówek dotyczących doskonalenia sprzętu i szkolenia specjalistów łączności celem usprawnienia obiegu informacji w systemie wykrywania skażeń.

- W rozdziale czwartym - ocena możliwości działania systemu wykrywania skażeń w jednolitym zautomatyzowanym systemie koalicyjnym; została ona przedstawiona na tle najnowszych propozycji sojuszniczych określających przyszły kształt systemu. Stąd przedmiotem badań były potencjalne możliwości jego włączenia w zautomatyzowany system koalicyjny, natomiast celem badań - umiejscowienie automatyzacji części składowych naszego systemu w odpowiednich układach obronnych /krajowych i koalicyjnych/, określenie koniecznych warunków do spełnienia oraz kolejności, sposobów i zakresu doskonalenia struktur i środków technicznych.

Wyniki badań zawarte we wnioskach, wynikających z rozpatrywanej w rozdziale problematyki, wyznaczają jednocześnie podstawowe kierunki prac w zakresie automatyzacji systemu. Wskazują, że automatyzację SWS w wojskach operacyjnych należy realizować w połowym zautomatyzowanym systemie dowodzenia /PASUW/ frontu, a na terytorium kraju - w układzie militarnym i w obronie cywilnej w oparciu o rozwiązania, uzyskane w wojskach operacyjnych. Koniecznymi warunkami, które powinny być spełnione, by system stał się zautomatyzowanym, są: automatyzacja pomiarów parametrów i skutków uderzeń jądrowych, automatyczne określenie miejsca pomiaru oraz automatyczna transmisja danych. Są to jednocześnie główne dziedziny automatyzacji. We wspomnianych wnioskach autor przedstawia kolejność i zakres prac, które należy wykonać w celu automatyzacji systemu w powyższych dziedzinach, poczynając od wyjaśnienia szeregu pojęć natury taktyczno-organizacyjnej i ekonomicznej, a kończąc na skonstruowaniu urządzeń do automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń oraz realizacji automatycznej transmisji danych. Jednym z efektów badań jest również określenie kierunków i możliwego zakresu współpracy międzysojuszniczej w dziedzinie automatyzacji systemu.

- W rozdziale piątym - wnioski końcowe i kierunki dalszych badań; oprócz podsumowania wyników prac badawczych dotyczy on zarówno doskonalenia SWS w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju na bazie istniejących sił i środków, jak i kierunków automatyzacji systemu. Wytypowano

relacje współdziałania międzysojuszniczego. Wytyczono cele, które powinny być osiągnięte w wyniku przyszłościowych prac badawczych, aby przygotować nasz system do działań w składzie koalicyjnym.

Przebieg procesu badawczego, począwszy od sformułowania tematu poprzez ustalenie problemów badawczych i prowadzenie badań, doprowadził do określenia możliwości działania systemu wykrywania skażeń PRL w jednolitym systemie koalicyjnym. Pozwolił również ustalić główne kierunki i orientacyjny zakres prac w ciągłym, uwarunkowanym obecną sytuacją polityczno-militarną, procesie jego doskonalenia i przygotowywania do działań w systemie obronnym państwa, siłach zbrojnych i na rzecz koalicyjnej obronności. W procesie badawczym autor posługiwał się szeregiem metod badawczych, z których najbardziej przydatnymi okazały się: z metod ogólnonaukowych /sposobów podejścia/ - historyczna, logiczna, systemowa, strukturalna, funkcjonalna, z empirycznych - obserwacja, badanie opinii, z metod teoretycznych zaś - analiza i synteza, porównanie, uogólnienie i dedukcja. Metoda historyczna służyła na przykład poznawaniu przyczyn oraz procesu powstania i kształtowania się systemu wykrywania skażeń w aspekcie zdarzeń i zjawisk naszych czasów, dla których charakterystyczne są nasilenie się zagrożenia ze strony potencjalnego przeciwnika i reakcje obronne naszego układu polityczno-militarnego. Metodą logiczną posługiwał się autor na etapie badań teoretycznych możliwości działania systemu w składzie koalicyjnym, metodą funkcjonalną zaś stosował badając nasz system w aspekcie funkcji systemu wyższego rzędu - systemu koalicyjnego. Obserwacja była szczególnie przydatna w czasie ćwiczeń międzysojusznicznych /systemu/, badanie zaś opinii było metodą poznawania sądów i ocen oficerów o dużym doświadczeniu zawodowym i ugruntowanych poglądach naukowych, dotyczących badanej problematyki. Analiza badanych zasad i sposobów działania systemu oraz określonych wskaźników /wielkości/ pozwoliła wyodrębnić i oddzielnie zbadać każdy ze składników systemu, a następnie dokonać ich syntezy - na podstawie zarysowanych ich wzajemnych związków. Wreszcie porównanie istniejących struktur, wyposażenia i metod działania własnego systemu i systemu koalicyjnego, prowadziło do proponowanych rozwiązań badanych problemów.

Wnioski z badań, po skonfrontowaniu podczas dyskusji doświadczeń własnych autora z poglądami środowiska zawodowego, 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/ można wyodrębnić następujące ich grupy: dotyczą one:

- teorii broni jądrowej, poglądów i możliwości jej użycia przez przeciwnika oraz niektórych zasad OPBMR /1,3,5,12,15,25,34/;
- organizacji, działania i doskonalenia systemu wykrywania skażeń w PRL /4,6,7-11,13,20,22-24,30-32,37-44/;
- propozycji utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych /17-19,21,26,28-29,33,35/;
- problematyki międzysojuszniczych ćwiczeń systemu wykrywania skażeń /16,27,36,45-52/.

W przedstawionych grupach materiałów, tematycznie związanych z problematyką systemu wykrywania skażeń w PRL i systemu koalicyjnego, przeważają dokumenty normatywno-prawne regulujące przygotowanie tych systemów do działania w czasie wojny oraz najnowsze propozycje radzieckie dotyczące utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. Autor nie spotkał znaczących pozycji w piśmiennictwie w zakresie tematyki systemu koalicyjnego. Stąd w badaniach z konieczności opierał się wyłącznie na materiałach źródłowych i wykorzystywał własne doświadczenia z pracy nad doskonaleniem systemu wykrywania skażeń w latach 1971-80.

## Rozdział I

### KSZTAŁTOWANIE SIĘ SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W PRL W POWIĄZANIU Z UKŁADEM KOALICYJNYM W LATACH 1963-1980

Utworzenie systemu wykrywania skażeń w PRL ma swoje źródła we wzroście zagrożenia bronią masowego rażenia ze strony potencjalnego przeciwnika oraz w rozwoju techniki jądrowej.

Systematyczny rozwój i doskonalenie broni jądrowej oraz coraz wyraźniej zarysowująca się perspektywa jej użycia przeciwko państwu socjalistycznym, zrzeszonym od 1955 roku w obronnym Układzie Warszawskim, stworzyły konieczność poszukiwania skutecznych metod obrony i ochrony przed jej rażącym działaniem wojsk i ludności. Jednocześnie coraz szersze wykorzystywanie w połowie lat pięćdziesiątych źródeł promieniowania jonizującego do celów naukowo-badawczych i praktycznych zastosowań w gospodarce narodowej spowodowało konieczność podejmowania przedsięwzięć mających na celu ochronę przed szkodliwymi skutkami tegoż promieniowania.

Uświadomienie sobie ścisłego związku między obu tymi koniecznościami pozwala zrozumieć proces kształtowania się systemu wykrywania skażeń w PRL. Należy przy tym stwierdzić, że głównym powodem utworzenia i doskonalenia systemu było dążenie do zapewnienia ochrony na wypadek wojny jądrowej.

Podejmując badania źródeł powstania systemu wykrywania skażeń w PRL, należało odpowiedzieć na dwa pytania:

- w jakim stopniu na powstanie i obecny kształt systemu wpłynęły ustalenia koalicyjne, zwłaszcza po utworzeniu Układu Warszawskiego i odpowiednich organów kolegialnych w tym sojuszu?
- czy system wykrywania skażeń w PRL kształtował się w kierunku, zapewniającym jego wejście w skład systemu koalicyjnego?

#### 1. Przesłanki do tworzenia systemu i pierwsze jego elementy /do 1965r./

W latach pięćdziesiątych i na początku lat sześćdziesiątych obecnego stulecia dokonywano na wielką skalę prób z bronią jądrową. Narastało zagrożenie skutkami jej wybuchów, a zwłaszcza skażeniem pyłem promieniotwórczym

czym wielkich obszarów kuli ziemskiej. Temu należy prawdopodobnie przypisać fakt zawarcia wojskowego porozumienia<sup>5/</sup> między armiami państw stron Układu Warszawskiego, dotyczącego organizacji jednolitego systemu obserwacji i powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych. Opierając się na wytycznych do organizacji systemu, zawartych w załączniku do protokołu, szef Sztabu Generalnego WP nakazał<sup>6/</sup> zorganizowanie tymczasowego systemu obserwacji skażeń promieniotwórczych w siłach zbrojnych PRL na czas pokoju. Na mocy tego zarządzenia, służby dyżurne wszystkich jednostek na terytorium kraju zostały zobowiązane do codziennego dokonywania pomiarów skażeń promieniotwórczych w rejonie swoich obiektów i składania meldunków sztabom okręgów wojskowych. W ten sposób powstała na terytorium kraju pierwsza wojskowa sieć wykrywania skażeń promieniotwórczych, której utworzenie było inspirowane postanowieniami koalicyjnymi.

Ze względu na małą, dostosowaną w zasadzie do wymogów wojennych, czułość wojskowych przyrządów dozymetrycznych, służby dyżurne jednostek wojskowych nie były w stanie rejestrować zmian tła promieniowania występującego w okresie pokoju. W związku z tym oraz z ograniczeniem w późniejszym czasie prób z bronią jądrową do wybuchów podziemnych, od 1972 r. obowiązek codziennego dokonywania pomiarów skażeń promieniotwórczych i meldowania o nich utrzymano jedynie w stosunku do służb dyżurnych wytypowanych 36 jednostek wojsk chemicznych. Na służby dyżurne tych jednostek został nałożony obowiązek<sup>7/</sup> dokonywania raz na dobę<sup>8/</sup> pomiarów mocy dawki i meldowania wyników ośrodkom analizy skażeń okręgów wojskowych i dowództw rodzajów sił zbrojnych, które z kolei raz w miesiącu składały zbiorowe meldunki o sytuacji promieniotwórczej na podległym im terenie Centralnemu Ośrodkowi Analizy Skażeń.

Równoległe z organizacją wojskowej sieci wykrywania skażeń promieniotwórczych, na terenie kraju powstaje podobna, lecz z rozszerzonym zakresem zadań, sieć cywilna. Powołana<sup>9/</sup> Służba Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych otrzymuje zadanie wykrywania skażeń promieniotwórczych i systematycznego kontrolowania zawartości substancji promieniotwórczych w

5/ "Protokół o organizacji jednolitego systemu obserwacji i powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych armii państw Układu Warszawskiego" podpisany przez ministrów obrony narodowej tych państw w dniu 27.2.1963 roku.

6/ Zarządzenie nr 0015/OTK z dnia 24.6.1963 roku.

7/ Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP nr 019 z dnia 23.3.1972 r.

8/ W wypadku wykrycia skażeń promieniotwórczych terenu powyżej 0,5 R/h pomiary miały być dokonywane częściej, a meldunki składane natychmiast.

9/ Uchwały Rady Ministrów nr 171/61 z 9.5.1961 r. i nr 265/64 z dnia 29.8.1964 r.

atmosferze, wodzie do picia w otwartych zbiornikach wodnych, w glebie oraz artykułach rolno-spożywczych i żywności. Utworzono w terenie - na bazie specjalistycznych jednostek organizacyjnych resortów cywilnych - sieć placówek pomiarów skażeń promieniotwórczych. Dane o wynikach pomiarów z poszczególnych placówek od 1957 roku zbiera i opracowuje Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej, a wyniki pomiarów skażeń gleby i atmosfery z ośmiu wytypowanych placówek przekazuje raz w miesiącu Centralnemu Ośrodkowi Analizy Skażeń przy SWChem MON. Zbiorcze dane o skażeniach na terenie całego kraju przekazuje COAS raz w miesiącu Sztabowi Zjednoczonych Sił Zbrojnych państw-stron UW. W ten sposób pierwsze elementy systemu wykrywania skażeń w PRL zostały włączone do działalności na rzecz koalicyjnej obronności państw-stron Układu Warszawskiego.

## 2. Utworzenie systemu wykrywania skażeń w 1965 roku

System wykrywania skażeń został utworzony na podstawie uchwały<sup>10/</sup> Komitetu Obrony Kraju 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.

W preambule uchwały stwierdza się, że Komitet Obrony Kraju powołuje jednolity system wykrywania skażeń na podstawie porozumienia państw - uczestników Układu Warszawskiego o uruchomieniu jednolitego systemu obserwacji skażeń i powiadamiania oraz w celu przygotowania niezbędnych sił i środków do wykonywania zadań w zakresie ochrony kraju przed skażeniami promieniotwórczymi w czasie wojny. Nie wyjaśnia się bliżej, o jakie porozumienia chodzi. Należy sądzić, że podstawą uchwały był, cytowany uprzednio, protokół podpisany przez ministrów obrony narodowej państw-stron UW w dniu 27.2.1963 roku.

Na mocy postanowień uchwały w skład jednolitego systemu wykrywania skażeń włączono wszystkie organy dokonujące obserwacji i pomiarów skażeń promieniotwórczych na obszarze kraju, zobowiązując<sup>11/</sup>:

- ministra obrony narodowej - do włączenia w jego skład ośrodków analizy i powiadamiania o skażeniach oraz służb dyżurnych wytypowanych jednostek i sztabów wojskowych wchodzących w skład tymczasowego systemu obserwacji skażeń promieniotwórczych sił zbrojnych PRL<sup>12/</sup>;

- ministra spraw wewnętrznych - do włączenia wytypowanych służb dy-

10/ Uchwała nr 003/65 Komitetu Obrony Kraju z dnia 6.3.1965 roku.

11/ Tamże, § 1. ust. 2 i § 3. ust. 1-5.

12/ Utworzonego zgodnie z zarządzeniem nr 0015/OTK szefa Sztabu Generalnego WP.

żurnych Korpusu Bezpieczeństwa Wewnętrznego oraz służb dyżurnych komend wojewódzkich i powiatowych straży pożarnych i Milicji Obywatelskiej;

- pełnomocnika rządu do spraw WEJ<sup>13/</sup> - do włączenia organów Służby Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych;
- prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej - do dostarczania danych meteorologicznych niezbędnych do prognozowania skażeń;
- zainteresowanych ministrów i kierowników urzędów centralnych oraz przewodniczących wojewódzkich i powiatowych rad narodowych - do włączenia placówek /organów/ dokonujących pomiarów skażeń promieniotwórczych oraz innych sił i środków, niezbędnych do sprawnego funkcjonowania systemu wykrywania skażeń, oraz do zabezpieczenia powiadamiania i alarmowania.

Kierownictwo i nadzór nad działalnością systemu wykrywania skażeń powierzono kierownikowi Działu Militarnego Komitetu Obrony Kraju - ministrowi obrony narodowej, który ma je sprawować za pośrednictwem Sztabu Generalnego. Minister obrony narodowej miał jednocześnie zapewnić realizację zobowiązań międzynarodowych, dotyczących wzajemnego informowanie się o sytuacji skażeń promieniotwórczych Sztabu Generalnego WP i sztabów generalnych sąsiednich państw - uczestników Układu Warszawskiego<sup>14/</sup>.

Ogólne zasady organizacji<sup>15/</sup>, zadania w czasie wojny i zasady działania jednolitego systemu wykrywania skażeń zostały określone w załączniku do uchwały nr 003/65 KOK.

Poza stwierdzeniami, dotyczącymi celu zorganizowania systemu w oparciu o określone siły i środki, załącznik<sup>16/</sup> zawiera ważne ustalenia, że jednolity system wykrywania skażeń, organizowany w państwie, wchodzi w skład jednolitego systemu obserwacji skażeń promieniotwórczych i powiadamiania państw - uczestników Układu Warszawskiego.

Zasadniczymi zadaniami<sup>17/</sup> jednolitego systemu wykrywania skażeń w czasie wojny są:

- zbieranie i przygotowywanie danych niezbędnych do prognozowania skażeń promieniotwórczych, prognozowanie skażeń oraz powiadamianie wojsk, instytucji i ludności cywilnej o skażeniach;
- zbieranie, opracowanie i przekazywanie odpowiednim władzom, dowództwom i sztabom danych o wykrytych skażeniach promieniotwórczych, niezbędnych do powzięcia decyzji w zakresie ochrony wojsk i ludności cywilnej w rejonach skażonych;

13/ Wykorzystania energii jądrowej.

14/ Uchwała nr 003/65 KOK z dnia 6.3.1965 r., § 5.

15/ Patrz schemat, s.18.

16/ Załącznik do uchwały nr 003/65 KOK, pkt 3.

17/ Załącznik do uchwały nr 003/65 KOK, pkt 4.



- wymiana danych o sytuacji skażeń promieniotwórczych ze sztabami generalnymi i innymi organami sąsiednich państw - uczestników Układu Warszawskiego w ramach realizacji porozumień międzynarodowych.

Zostały określone następujące zasady działania<sup>18/</sup> jednolitego systemu:

- kierowanie przygotowaniem i działalnością jednolitego systemu w okresie pokoju i wojny odbywa się w układzie: Komitet Obrony Kraju - Wojewódzki Komitet Obrony - Powiatowy Komitet Obrony;

- organy jednolitego systemu wykrywania skażeń prowadzą wykrywanie wybuchów jądrowych, obserwację, rozpoznanie i pomiary skażeń promieniotwórczych oraz dokonują ich analizy i prognozowania zgodnie z odpowiednimi instrukcjami, opracowanymi wspólnie przez Sztab Generalny i pełnomocnika rządu do spraw WEJ;

- przejście jednolitego systemu na organizację wojenną następuje w okresie podwyższonej gotowości obronnej państwa lub z chwilą ogłoszenia stanu bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL. Równocześnie z jednolitego systemu oddzielają się siły i środki stanowiące organiczną część wojsk operacyjnych<sup>19/</sup>.

Powiadamianie i alarmowanie o skażeniach ludności cywilnej, obiektów oraz jednostek układu terytorialnego i wojsk OTK, znajdujących się na obszarze kraju, miały realizować wydziały /sekcje/ OPBMR wojewódzkich i powiatowych sztabów wojskowych zgodnie z decyzjami WKO /PKO/, wykorzystując do tego celu istniejący system alarmowy<sup>20/</sup>. Należy zauważyć, że powyższe ustalenie dało początek systemowi powszechnego ostrzegania i alarmowania ludności, który w 1977 roku został utworzony i wyodrębniony z systemu wykrywania skażeń.

Uchwała nr 003/65 Komitetu Obrony Kraju jest już dokumentem historycznym, szereg bowiem jej postanowień zostało anulowanych bądź zmienionych późniejszymi aktami normatywnymi. Niewątpliwą jej wartością jest zarysowanie obecnego kształtu organizacyjnego systemu jako zbioru sprzężonych ze sobą elementów o określonej strukturze, organizacji i zadaniach.

Jako materiał badawczy, uchwała daje twierdzącą odpowiedź na pytanie, dotyczące wpływu ustaleń koalicyjnych na powstanie systemu wykrywania skażeń w PRL. Natomiast odpowiedź na drugie pytanie, odnoszące się do kształtowania systemu w kierunku umożliwiającym jego wejście w skład systemu koalicyjnego, przyniosły dalsze badania w dziedzinie tworzenia jego struktur w następnych latach.

18/ Tamże, pkt 6.

19/ Tamże, pkt 6.3/.

20/ Załącznik do uchwały 003/65 KOK, pkt 5.

### 3. Określenie zadań i struktur systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i w wojskach operacyjnych w drugiej połowie lat sześćdziesiątych

W ramach realizacji uchwały nr 003/65 KOK, minister obrony narodowej wydał rozkaz w sprawie doskonalenia jednolitego systemu wykrywania skażeń<sup>21/</sup>. Rozkazem tym zostały zatwierdzone i wprowadzone jako tymczasowe do szkolenia bojowego i operacyjnego rodzajów sił zbrojnych oraz szkolenia obronnego w układzie terytorialnym i funkcjonalnym: zasady działania jednolitego systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju na okres bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL i na czas wojny<sup>22/</sup> oraz zasady działania systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w czasie wojny<sup>23/</sup>.

Przygotowanie elementów systemu wykrywania skażeń miało być uwzględnione w bieżącym i perspektywnym planowaniu zamierzeń organizacyjno-mobilizacyjnych, szkoleniowych i materiałowo-technicznego zabezpieczenia - wraz z przeznaczeniem na ten cel niezbędnych środków materiałowych, finansowych i rezerw osobowych<sup>24/</sup>. Szef Sztabu Generalnego otrzymał zadanie wydania zarządzenia wykonawczego<sup>25/</sup> do rozkazu nr 032/MON oraz poleceń dotyczących opracowania odpowiednich instrukcji - w myśl zatwierdzonych tymczasowych zasad działania jednolitego systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych.

Zgodnie z zadaniami, wynikającymi z powyższych aktów normatywnych, zostały opracowane dwie instrukcje:

1. "Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych", Sygn. Chem. 179/68.

2. "Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju", Sygn. Chem. 180/68.

Instrukcje te zostały wprowadzone<sup>26/</sup> do użytku z dniem 1 lutego 1969 roku.

#### 3.1. Jednolity system wykrywania skażeń na terytorium kraju

Zasady działania jednolitego systemu wykrywania skażeń w okresie bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL i w czasie wojny zawierają następujące stwierdzenie: "Jednolity system wykrywania skażeń zorganizowa-

21/ Rozkaz nr 032/MON z 10.10.1967 r. SWChem MON, nr bibl. 0597/p/C.

22/ Załącznik 1 do rozkazu nr 032/MON z dnia 10.10.1967 roku.

23/ Załącznik 2 do rozkazu nr 032/MON z dnia 10.10.1967 roku.

24/ Rozkaz nr 032/MON, pkt 1 i 2, str. 1.

25/ Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego nr 098/Szt.z dnia 31.10.1967 roku w sprawie doskonalenia jednolitego systemu wykrywania skażeń.

26/ Rozkazem nr 04/MON z dnia 7.1.1969 roku.

ny na terytorium PRL wchodzi w skład jednolitego systemu obserwacji skażeń promieniotwórczych i powiadamiania państw - uczestników Układu Warszawskiego<sup>27/</sup>. Stwierdzenie to zostało skonkretyzowane w części dotyczącej zadań systemu.

Określono,<sup>28/</sup> że jednolity system wykrywania skażeń na terytorium kraju stanowi zespół sił i środków układu militarnego, terytorialnego i funkcjonalnego do wykrywania i przeprowadzania analizy wybuchów jądrowych i skażeń, działający i współdziałający według jednolitych zasad w celu dostarczenia organom kierowania i dowodzenia danych do decyzji w zakresie ochrony przed skażeniami. Wyjaśniono przy tym, że działanie według jednolitych zasad polega na stosowaniu przez wszystkie elementy jednolitego systemu wykrywania skażeń właściwych dla nich ustalonych zasad taktyki, norm, jednostek i metod pomiaru oraz jednolitych sposobów opracowywania, przekazywania i maskowania informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach przy scentralizowanym operacyjnym kierownictwie, sprawowanym przez odpowiednie organy właściwych sztabów /dowództw/.

Współdziałanie elementów polega na przestrzeganiu jednolitych zasad meldowania, dokonywania oceny i opracowywania kompleksowych wniosków dla organów kierowania /dowodzenia/, a także wymiany informacji.

Zostały uszczegółowione /w porównaniu z uchwałą 003/65 KOK/ zadania jednolitego systemu<sup>29/</sup> wykrywania skażeń, do których należało:

- wykrywanie i określanie podstawowych parametrów wybuchów jądrowych, dokonanych na terytorium kraju, i meldowanie o nich według ustalonych zasad organom kierowania i dowodzenia obroną kraju;

- wykrywanie uderzeń chemicznych /miejsce, czas i rodzaj środka trującego/ oraz obserwowanie obłoków skażonego powietrza po uderzeniach chemicznych<sup>30/</sup>;

- prognozowanie skażeń, określanie zagrożenia nimi poszczególnych rejonów i jednostek /obiektów/ i przygotowanie danych do powiadamiania zawczasu o zagrożeniu skażeniami;

- wykrywanie i dokonywanie pomiarów skażeń terenu na terytorium kraju i w rejonach rozmieszczenia jednostek /obiektów/ oraz alarmowanie o wykrytych skażeniach;

27/ Załącznik 1 do rozkazu nr 032/MON, pkt 1.1, str. 1.

28/ Tamże, pkt 1.2, str. 1-2.

29/ Tamże, pkt 1.3, str. 2-3.

30/ Zadanie określone w "Instrukcji o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju", Sygn.Chem. 180/68. Wyd. MON 1969 r. Egz. archiwalny nr 2639 SWChem MON, pkt 4, str. 6.

Ustalenia zawarte w instrukcji, w porównaniu z załącznikiem nr 1 do rozkazu nr 032/MON z 10.10.1967 r., uzupełniają zadania systemu o wykrywanie skażeń chemicznych, konkretyzując kompetencje w zakresie organizacji systemu, szczegółowo określają zadania i zasady działania OAS, zasady organizacji i działania elementów ochrony przed skażeniami działów KOK oraz przekazywania danych o uderzeniach jądrowych i chemicznych nieprzyjaciela.

- wykrywanie i określanie stopnia skażenia żywności i materiałów użytkowych znajdujących się w systemie produkcji, przetwarzania i zaopatrywania ludności cywilnej oraz w wojskowym systemie zaopatrywania;

- gromadzenie, selekcjonowanie, uogólnianie i analizowanie danych o sytuacji skażeń oraz opracowywanie wniosków i propozycji dla organów kierowania /dowodzenia/, niezbędnych do zorganizowania ochrony przed skażeniami ludności cywilnej i wojsk;

- opracowywanie i dostarczanie organom kierowania /dowodzenia/ poszczególnych szczebli, pionów i układów obrony terytorium kraju danych informacyjnych o uderzeniach jądrowych i sytuacji skażeń w zakresie niezbędnym do zabezpieczenia ich działalności;

- informowanie Sztabu Zjednoczonego Dowództwa oraz własnych i sojuszniczych wojsk operacyjnych, znajdujących się na terytorium PRL, o uderzeniach jądrowych i sytuacji skażeń na terytorium kraju, a także współdziałanie ze sztabami generalnymi sąsiednich państw w celu wymiany danych o sytuacji skażeń na obszarach nadgranicznych.

Ustalona organizacja systemu<sup>31/</sup> przewidywała, że wyżej określone zadania będą realizowane przez:

- sieć wykrywania uderzeń jądrowych i chemicznych oraz skażeń;

- organy w dowództwach i sztabach do gromadzenia oraz opracowania danych o skażeniach.

Skład sieci wykrywania i organów przeznaczonych do gromadzenia oraz opracowywania danych przedstawia tabela 1.

Z przedstawionych zadań i struktury systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju wynika, że podstawowe ustalenia normatywne i wynikające z nich przedsięwzięcia organizacyjne, realizowane w drugiej połowie lat sześćdziesiątych, miały na celu przede wszystkim utworzenie takiej struktury systemu krajowego, która mogłaby zapewnić wykonanie zadań na rzecz ochrony wojsk własnych i ludności w razie wojny jądrowej. Wykonywanie zadań z zakresu informowania i współdziałania koalicyjnego zobowiązywało do prowadzenia prac mających na celu włączenie systemu wykrywania skażeń w PRL w skład systemu koalicyjnego.

### 3.2. System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych

System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych<sup>32/</sup> to zespół sił i środków działających według jednolitych zasad i jest przeznaczony do wykrywania i określania podstawowych parametrów wybuchów jądrowych oraz

31/ Tamże, pkt 2, str. 5-6.

32/ Zgodnie z zasadami jego działania określonymi w załączniku 2 do rozkazu nr 032/MON z 10.10.1967 r. rozdz. 1, str. 1.

Tabela 1

CZĘŚCI SKŁADOWE JEDNOLITEGO SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ NA TERYTORIUM  
KRAJU<sup>x/</sup>

Dział KOK	Sieć wykrywania uderzeń jądrowych i chemicznych oraz skażeń	Organy do gromadzenia oraz opracowania danych o skażeniach
1	2	3
MILITARNY	<p>Służby dyżurne jednostek wojskowych i sztabów systemu OTK.</p> <p>Posterunki obserwacyjne jednostek WOPK, WOP, WOWewn., Mar. Woj., wojsk OT, szkolnych i zapasowych, organizowane siłami wojsk chemicznych lub specjalnie przeszkolonych żołnierzy innych wojsk</p> <p>Patrole naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń, organizowane siłami wojsk chemicznych /lub nieetatowe patrole wojsk OTK/ oraz etatowych pododdziałów powietrznego rozpoznania skażeń lub wydzielonych do-raznie specjalnie przygotowanych śmigłowców /samolotów/</p> <p>Laboratoria pomiarów skażeń żywności i materiałów użytkowych wytypowanych jednostek wojsk OTK</p>	<p>Centralny ośrodek Analizy Skażeń</p> <p>- przy SD Działu Militarnego</p> <p><u>główne ośrodki analizy skażeń</u></p> <p>- przy SD DWOPK i Mar. Woj.</p> <p><u>ośrodki analizy skażeń</u></p> <p>- przy SD Ow, KOPK, FOW, prt i brt, WSZw i PSZw</p> <p><u>szeferowie zabezpieczenia chemicznego ZT i oddziałów wojsk OTK</u></p>
OCHRONY I ZAOPATRZENIA LUDNOŚCI	<p>Wojewódzkie i powiatowe placówki oraz ruchome grupy pomiarowe wchodzące w skład Służby Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych. Zmilitaryzowane Oddziały Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych</p>	<p><u>Zespół Ochrony przed Promieniowaniem Działu O i ZL KOK</u></p>
	<p>Placówki /laboratoria/ pomiarów skażeń promieniotwórczych w zakładach /objektach/ produkcyjnych, przetwórczych, usługowych i zaopatrzeniowych</p>	<p><u>grupy informacji o skażeniach</u></p> <p>- na SK poszczególnych działów KOK</p>
POZOSTAŁE DZIAŁY KOK	<p>Posterunki i patrole wykrywania skażeń /etatowe i nieetatowe/ organizowane w zmilitaryzowanych oddziałach resortów wchodzących w skład poszczególnych działów KOK</p>	<p><u>Wydziały ochrony przed promieniowaniem</u></p> <p>- w WKO i PKO</p>
	<p><u>W SYSTEMIE Powszechnej Samoobrony</u></p> <p>Posterunki obserwacyjne i patrole rozpoznania organizowane siłami służby rozpoznania oraz odkażania i dezaktywacji oddziałów samoobrony</p>	

x/ Tabelę opracowano na podstawie załącznika 1 do rozkazu O32/MON, pkt 2,2 i 2,3, str. 3-5 oraz "Instrukcji o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju", Sygn.Chem.180/68, str. 9-10, 29-35.

wykrywania skażeń w celu dostarczenia organom dowodzenia wniosków i propozycji potrzebnych do powzięcia decyzji w zakresie ochrony wojsk przed skażeniami.

Do podstawowych zadań systemu<sup>33/</sup> należało:

- wykrywanie wybuchów jądrowych i określanie ich parametrów /miejsce, czas, rodzaj i moc wybuchu/;
- wykrywanie uderzeń chemicznych;
- obserwowanie, w jakich kierunkach przesuwają się obłoki promieniotwórcze po wybuchach jądrowych oraz obłoki skażonego powietrza po uderzeniach chemicznych;
- gromadzenie danych o warunkach meteorologicznych, potrzebnych do prognozowania skażeń;
- prognozowanie skażeń promieniotwórczych i chemicznych po uderzeniach jądrowych i chemicznych nieprzyjaciela oraz wojsk własnych;
- wykrywanie w terenie skażeń promieniotwórczych i chemicznych;
- gromadzenie i uogólnianie danych o rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych i chemicznych terenu;
- stałe meldowanie przełożonym oraz informowanie wydziałów, oddziałów i zarządów operacyjnych sztabów o prognozowanej i rzeczywistej sytuacji skażeń, a także o stopniu zagrożenia wojsk chemicznych;
- informowanie sąsiadów o rzeczywistej sytuacji skażeń.

Ustalona<sup>34/</sup> organizacja systemu przewidywała, że powyższe zadania będą realizowane przez:

- sieć wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń;
- stacje obliczeniowo-analityczne skażeń /SOAS/.

Skład sieci wykrywania i organów przeznaczonych do gromadzenia oraz opracowywania danych o skażeniach /SOAS/ przedstawia tabela 2.

Z punktu widzenia koalicyjnego charakteru systemu na uwagę zasługują ustalone<sup>35/</sup> zasady współdziałania systemu. Stwierdza się, że skuteczne działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych wymaga współdziałania poszczególnych jego elementów między sobą oraz z elementami systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i elementami systemów armii sojuszniczych, współdziałających z wojskami operacyjnymi sił zbrojnych PRL.

Znajomość struktur organizacyjnych, zasad działania poszczególnych systemów, organizacji łączności i kryptonimów sąsiednich elementów oraz posługiwanie się jednolitymi dokumentami kodowymi umożliwiającą wymianę

33/ Określonych w "Instrukcji o działaniu systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych", Sygn.Chem. 179/68, rozdz.1, pkt 3, str.5-6.

34/ Tamże, rozdz. 1, pkt 2, str. 1.

35/ Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych. Sygn. Chem. 179/68, pkt 29-31, str. 19-20.

Tabela 2.

CZĘŚCI SKŁADOWE SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W WOJSKACH OPERACYJNYCH<sup>x/</sup>

<p>Sieć wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń</p>	<p>Organy przeznaczone do gromadzenia i opracowywania danych o skażeniach/SOAS/</p>
<p>Obserwatorzy, posterunki obserwacyjne i patrole od szczebla kompanii /równorzędnej/ wszystkich rodzajów wojsk i wojsk specjalnych oraz jednostek tyłowych /polowych składów i szpitali, ruchomych warsztatów itp./, a także punkty kontroli ruchu i patrole kontroli dróg.</p>	<p>Szefowie zabezpieczenia chemicznego oddziałów i ZT, w których nie przewidyje się stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń /SOAS/.</p>
<p>Posterunki rozpoznania wzrokowego i dźwiękowego artylerii</p>	<p>Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń /SOAS/ związków taktycznych i operacyjnych /armii, frontu/.</p>
<p>Posterunki obserwacji skażeń i patrole rozpoznania skażeń wojsk chemicznych.</p>	
<p>Śmigłowce i samoloty, przystosowane do prowadzenia rozpoznania skażeń promieniotwórczych</p>	

x/ Tabelę opracowano na podstawie załącznika 2 do rozkazu O32/MON, rozdz. 2, lit. A, pkt 6, str. 2-3 oraz "Instrukcji o działaniu systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych", Sygn. Chem. 179/68, str. 7 i 14.

informacji o warunkach meteorologicznych, wybuchach jądrowych i skażeniach, stanowiącą podstawowy warunek właściwego współdziałania.

Stacje związków operacyjnych i taktycznych powinny ściśle współdziałać ze sobą oraz z elementami systemów wykrywania skażeń armii sojuszniczych.

W czasie przebywania wojsk operacyjnych na terytorium PRL system wykrywania skażeń wojsk operacyjnych ściśle współdziała z systemem wykrywania skażeń na terytorium kraju, który przekazuje mu dane o warunkach meteorologicznych, wybuchach jądrowych, uderzeniach chemicznych i skażeniach według obowiązujących w obu systemach jednolitych dokumentów kodowych.

W czasie działania wojsk operacyjnych na terytorium krajów sojuszniczych system wykrywania skażeń wojsk operacyjnych powinien dążyć do uzyskiwania informacji od systemu wykrywania skażeń danego kraju.

Powyższe ustalenia instrukcyjne, zobowiązujące system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych do współdziałania międzysojuszniczego, powodowały - oprócz doskonalenia działań systemu dla własnych potrzeb -

również podejmowanie wysiłków w zakresie współpracy z armiami sojusznymi. Stąd system w wojskach operacyjnych od chwili jego utworzenia zaczął kształtować się w kierunku zapewniającym mu wejście w skład systemu koalicyjnego.

#### 4. Doskonalenie systemu wykrywania skażeń w latach siedemdziesiątych i zmiany zachodzące w jego strukturze

Po zorganizowaniu w 1967 roku systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i w wojskach operacyjnych przystąpiono do jego doskonalenia i szkolenia kadr. Od 1969 r. prace te prowadzono w oparciu o wprowadzone instrukcje dotyczące organizacji i działania systemu. System wykrywania skażeń był doskonalony w trakcie gier wojennych, ćwiczeń dowódczo-sztabowych oraz z wojskami i siłami układu pozamilitarnego.

W siłach zbrojnych prace związane z rozbudową, szkoleniem i wyposażeniem systemu prowadziło - pod fachowym kierownictwem Szefostwa Wojsk Chemicznych MON - wiele instytucji centralnych MON. Doradztwo i koordynacyjna rola SWChem MON obejmowała również układ pozamilitarny, a zwłaszcza Dział Ochrony i Zaopatrzenia Ludności Komitetu Obrony Kraju, gdzie pracami w zakresie doskonalenia systemu kierował Zespół Ochrony przed Promieniowaniem Urzędu Pełnomocnika Rządu do Spraw Wykorzystania Energii Jądrowej.

Szkolono praktycznie elementy systemu w okręgach wojskowych i rodzajach sił zbrojnych pod bezpośrednim kierownictwem szefostw wojsk chemicznych OW i RSZ i fachowym nadzorem Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń. Zapewniano udział systemu w ćwiczeniach obronnych szczebla krajowego i frontowego oraz ćwiczeniach resortowych, rozwijając do etatów czasu wojennego niektóre jego elementy.

Do najbardziej reprezentatywnych w tym względzie można zaliczyć następujące ćwiczenia:

- ogólnokrajowe, wieloszczeblowe ćwiczenie obronne organów i sił pozamilitarnych z udziałem sił zbrojnych pk. KRAJ-73;
- dowódczo-sztabowe dwuszczeblowe ćwiczenie szkoleń dowództw i sztabów wojsk operacyjnych i OTK pk. LATO-74;
- ćwiczenie obronne kierowniczej kadry resortu pełnomocnika rządu ds. WEJ pk. RADIOMETR-70.

Doskonaląc system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych dla własnych potrzeb, przygotowywano go jednocześnie do współdziałania międzysojuszniczego. W obowiązującej od 1969 r. instrukcji o działaniu tego systemu problem tego współdziałania został uregulowany następująco: "Aby zapewnić skuteczne działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, poszczególne elementy systemu powinny współdziałać ze so-

bą oraz z elementami systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju i elementami systemu armii sojusznicznych, współdziałających z wojskami operacyjnymi sił zbrojnych PRL<sup>36/</sup>. Stąd też we wszystkich ćwiczeniach międzysojusznicznych tej problematyce poświęcano dużo uwagi, zdobywając szereg doświadczeń dotyczących współdziałania między systemami naszych wojsk i armii sojusznicznych /głównie Armią Radzieckiej/. Natomiast podobna instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju /Sygn.Chem. 180/68/ wspomina o współdziałaniu jedynie wewnątrz kraju i z wojskami operacyjnymi, przebywającymi na terytorium PRL.

Analiza dokumentów z posiedzeń organów kolegialnych państw-stron Układu Warszawskiego, przeprowadzona pod kątem wykrywania i powiadamiania o uderzeniach jądrowych i skażeniach, prowadzi do wniosku, że sprawy międzysojusznicznego współdziałania krajowych systemów wykrywania skażeń nie były regulowane w ramach Układu Warszawskiego w miarę zachodzenia zmian w tychże systemach. Przyczyny tego stanu rzeczy można dopatrywać się w fakcie, że przedmiotem zainteresowania organów kolegialnych UW były siły wydzielane w skład Zjednoczonych Sił Zbrojnych Państw - Stron Układu Warszawskiego, a więc wojska operacyjne. Tak więc system wykrywania skażeń na terytorium kraju kształtował się pod wpływem potrzeb działania na rzecz szeroko pojętej ochrony przed skażeniami wojsk OTK i ludności w razie wojny z użyciem broni masowego rażenia przez potencjalnego przeciwnika.

#### 4.1. Wpływ utworzenia Obrony Cywilnej na zmiany w systemie wykrywania skażeń na terytorium kraju

W pierwszej połowie lat siedemdziesiątych w strukturze systemu obronnego państwa zaszły zasadnicze zmiany wskutek utworzenia Obrony Cywilnej /OC/.

Utworzenie OC<sup>37/</sup> wywarło określony wpływ na późniejszą strukturę organizacyjną systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Istotne dla systemu były następujące postanowienia<sup>38/</sup> uchwały w sprawie obrony cywilnej:

- obrona cywilna ma na celu zapewnienie ochrony ludności i zakładów pracy, pomieszczeń użyteczności publicznej oraz dobór kultury przed skutkami działania broni masowego rażenia i innymi działaniami nieprzyjaciela.

Do zasadniczych przedsięwzięć OC należy:

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

37/ Uchwała nr 111/73 Rady Ministrów z 18.5.1973 r. w sprawie obrony cywilnej.

38/ Jak wyżej, § 2.

- przygotowanie i zapewnienie działania systemu powszechnego ostrzeżenia ludności o zagrożeniu uderzeniami z powietrza, skażeniami i zakażeniami;

- organizowanie ochrony zwierząt, płodów rolnych, produktów żywnościowych i wody przed skażeniami i zakażeniami.

Do zadań terenowych ogniw administracji państwowej należy przygotowanie i zapewnienie działania terenowego systemu wykrywania skażeń.

Jedno z postanowień uchwały w sprawie obrony cywilnej<sup>39/</sup> unieważniało załącznik do uchwały nr 003/65 KOK, określający ogólne zasady organizacji jednolitego systemu wykrywania skażeń, wraz ze schematem organizacyjnym /w niniejszym rozdziale - schemat 1/. Oznaczało to, że należy określić nowe zasady organizacji, przygotowania i działania systemu wykrywania skażeń, z uwzględnieniem konsekwencji wynikających z faktu utworzenia OC i powierzenia terenowym ogniom administracji państwowej zadań w zakresie przygotowania terenowego systemu wykrywania skażeń.

W roku 1975 została wprowadzona nowa struktura administracyjna kraju. Utworzono 49 województw, zlikwidowaną szczebel powiatu. Zmieniła się również struktura terenowych organów administracji wojskowej /WSzW, PSzW/ wskutek rozwiązania powiatowych sztabów wojskowych, w których na czas "W" tworzono ośrodki analizy skażeń /OAS PSzW/. Jednocześnie na szczeblu kierownictwa Ministerstwa Obrony Narodowej została powzięta decyzja o podporządkowaniu wojewódzkich i powiatowych OAS terenowym organom administracji państwowej, a konkretnie - wojewodom i naczelnikom miast /miast i gmin/ jako terenowym szefom OC; ośrodki te umiejscowiono przy wojewódzkich /miejskich/ inspektoratach obrony cywilnej /IOC/.

Następstwem tej decyzji było zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP wprowadzające na okres przejściowy etaty czasu wojennego dla wojewódzkich /miejskich, dzielnicowych/ ośrodków analizy skażeń, grup ostrzegania o zagrożeniu z powietrza oraz ratownictwa<sup>40/</sup>. Był to pierwszy akt normatywny, podporządkowujący te ośrodki terenowym szefom obrony cywilnej. Jednocześnie był to precedens w kwestii podporządkowania jednostek wojskowych /bo na takiej zasadzie OAS-y były mobilizowane/ obronie cywilnej. Wydaje się, że była to wyższa konieczność wynikająca z potrzeby utrzymania odpowiedniej gotowości mobilizacyjnej systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.

-----  
39/ Uchwała nr 111/73 Rady Ministrów z 18.5.1973 r. w sprawie obrony cywilnej, § 36.

Zarządzenie nr 057/Org. z 29.7.1975 roku. Z dniem 1.7.1978 r. kolejnym zarządzeniem szefa Sztabu Generalnego WP nr 034/Org. z 31.5.1978 roku zostały wprowadzone etaty wojewódzkich i rejonowych /dzielnicowych/ ośrodków analizy skażeń, w miejsce obowiązujących na okres przejściowy.

Dwa kolejne akty normatywne: zarządzenie<sup>41/</sup> ministra obrony narodowej w sprawie zasad organizacji, przygotowania i działania systemu wykrywania skażeń oraz wytyczne<sup>42/</sup> szefa Obrony Cywilnej Kraju w sprawie przygotowania systemu wykrywania skażeń w obronie cywilnej - zamykają etap prawno-normalizacyjny nowelizacji systemu.

#### 4.2. Zadania i znowelizowana struktura systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju

W myśl definicji<sup>43/</sup>, system wykrywania skażeń na terytorium kraju to "... system obserwacji, wykrywania, pomiarów i analizy uderzeń bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi, skażeń promieniotwórczych, chemicznych i zakażeń biologicznych".

Zgodnie z tą definicją zostały określone następujące podstawowe zadania<sup>44/</sup> systemu:

- wykrywanie uderzeń bronią masowego rażenia i środkami zapalającymi oraz określanie parametrów wybuchów jądrowych;
- obserwacja przesuwania się obłoków promieniotwórczych i obłoków skażonego /zakażonego/ powietrza oraz pożarów;
- wykrywanie w terenie skażeń promieniotwórczych i chemicznych, w tym toksycznymi środkami przemysłowymi, oraz zakażeń biologicznych;
- określanie warunków atmosferycznych w przyziemnej warstwie powietrza oraz zbieranie danych o średnich wiatrach w górnych warstwach atmosfery;
- odtwarzanie sytuacji promieniotwórczej i chemicznej metodą prognozowania i na podstawie danych z rozpoznania oraz ich ocena;
- opracowywanie i dostarczanie odpowiednich danych organom systemu powezecznego ostrzegania ludności o zagrożeniu uderzeniami z powietrza oraz skażeniami i zakażeniami;
- prognozowanie strat, zniszczeń, pożarów i zawałów w rejonach uderzeń oraz ich ocena;
- określanie stopnia skażenia i zakażenia produktów żywnościowych, płodów rolnych, roślinności, paszy, wody do picia i wód powierzchniowych, gleby i powietrza oraz ich wpływu na stan zdrowotny ludzi i zwierząt;
- obserwacja oraz rozpoznanie pożarów i zniszczeń;
- meldowanie przełożonym wniosków i propozycji wpływających z oceny prognozowanych skutków uderzeń BMR i środkami zapalającymi oraz skażeń i zakażeń;

41/ Zarządzenie nr 014/MON z dnia 14.10.1977 roku.

42/ Wytyczne szefa OC z dnia 11.7.1978 roku.

43/ Podanej w zarządzeniu nr 014/MON z 14.10.1977 r. § 1.

44/ Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Sygn. Chem. 290/80, pkt 4, str. 6-7.

Tabela 3

SKŁAD SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ NA TERYTORIUM KRAJU<sup>X/</sup>

<p>Sieć wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zakazeń oraz uderzeń środkami zapalającymi</p>	<p>Jednostki organizacyjne przeznaczone do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakazeń</p>	<p>Ośrodki analizy skażeń</p>
<p>W siłach zbrojnych:                  Służby dyżurne działające stale w oddziałach /samodzielnych pododdziałach/, szkołach i uczelniach wojskowych, składnicach, bazach, obiektach wojskowych, sztabach oddziałów, związków taktycznych i operacyjnych wojsk lądowych, obrony powietrznej kraju i marynarki wojennej.                  Posterunki obserwacyjne /obserwatorzy/ oraz patrole ogólnowojskowe, wystawiane siłami wojsk wszystkich jednostek stacjonujących na terytorium kraju.                  Posterunki obserwacji skażeń i patrole rozpoznania skażeń, organizowane siłami wojsk chemicznych wszystkich rodzajów wojsk i służb.                  Patrole powietrznego rozpoznania skażeń.                  Patrole morskiego rozpoznania skażeń.                  Laboratoria pomiarów skażeń żywności i materiałów użytkowych, organizowane w jednostkach wojsk obrony terytorium kraju.                  Dodatkowo w marynarce wojennej - punkty obserwacji wzrokowo-technicznej, okręty II i III rangi /oprócz okrętów podwodnych/, zespoły okrętów IV rangi /oprócz kutrów desantowych/ i okręty ratownicze. Posterunki obserwacji skażeń wykonują zadania z chwilą wyjścia okrętów w morze.</p>	<p>W resortach cywilnych:                  Wojewódzkie, terenowe i portowe stacje sanitarno-epidemiologiczne.                  Wojewódzkie zakłady higieny weterynaryjnej i jednostki weterynaryjnej inspekcji sanitarnej.                  Wojewódzkie stacje kwarantanny i ochrony roślin oraz ich oddziały terenowe.                  Okręgowe stacje chemiczno-rolnicze.                  Ośrodki oraz samodzielne pracownie badań i kontroli środowiska.                  Naukowe zespoły ochrony radiologicznej zmilitaryzowanych oddziałów pomiarów skażeń promieniotwórczych.                  Stacje skażeń Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.                  Laboratoria okręgowe i zakładowe wytypowane przez szefów OC województw /mleczarskie, mięsne, rybne, przetworów owocowo-warzywnych, cukrownicze, chemiczne i gleboznawstwa/.</p>	<p>W siłach zbrojnych:                  Centralny ośrodek Analizy Skażeń.                  Ośrodki analizy skażeń okręgów wojskowych, DWOPK, Dowództwa Marynarki Wojennej, Szefostwa Wojsk Lotniczych.                  Ośrodki analizy skażeń korpusów OPK i flotylli obrony wybrzeża /FOW/.</p>
<p>Posterunki obserwacji skażeń i patrole rozpoznania skażeń, organizowane siłami wojsk chemicznych wszystkich rodzajów wojsk i służb.                  Patrole powietrznego rozpoznania skażeń.                  Patrole morskiego rozpoznania skażeń.                  Laboratoria pomiarów skażeń żywności i materiałów użytkowych, organizowane w jednostkach wojsk obrony terytorium kraju.                  Dodatkowo w marynarce wojennej - punkty obserwacji wzrokowo-technicznej, okręty II i III rangi /oprócz okrętów podwodnych/, zespoły okrętów IV rangi /oprócz kutrów desantowych/ i okręty ratownicze. Posterunki obserwacji skażeń wykonują zadania z chwilą wyjścia okrętów w morze.</p>	<p>W obronie cywilnej:                  Ośrodek Analizy Skażeń Promieniotwórczych                  Obrony Cywilnej.</p>	<p>Ośrodki analizy skażeń batalionów radiotechnicznych i nieetatowe sekcje analizy skażeń garnizonów marynarki wojennej.</p>

<p>Sieć wykrywania uderzeń BMR, skażeń i skażeń oraz uderzeń środkami zapalającymi</p>	<p>Jednostki organizacyjne przeznaczone do przeprowadzania analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń</p>	<p>Ośrodki analizy skażeń</p>
<p><u>W obronie cywilnej:</u> Posterunki obserwacyjne i patrole rozpoznania oddziałów obrony cywilnej. Patrole /klucze/ powietrznego rozpoznania skażeń zmilitaryzowanych eskadr lotnictwa łącznikowego. Posterunki i patrole MO /w ramach bieżących zadań służbowych/, straży pożarnych, służb kolejowych i drogowych. Przeciwpożarowe punkty obserwacyjne zarządów lasów państwowych, posterunki wodne /nie dotyczy posterunków wodowskazowych IMGW/ i wodnokanalizacyjne oraz stacje meteorologiczne.</p>	<p>Instytuty i placówki naukowo-badawcze /chemii organicznej i nieorganicznej, higieny i epidemiologii, weterynarii, rolnospożywcze i ochrony środowiska/.</p>	<p>Wojewódzkie ośrodki analizy skażeń. Rejonowe i dzielnicowe ośrodki analizy skażeń.</p>
<p>Wojewódzkie i rejonowe placówki oraz ruchome grupy pomiarów skażeń z wyjątkiem placówek i ruchomych grup tworzących przez stacje sanitarno-epidemiologiczne. Wytypowane laboratoria i placówki naukowo-badawcze.</p>		

x/ - Tabelę opracowano na podstawie "Instrukcji o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju", Sygn.Chem. 290/80, str. 9-10, 17-18, 20-21.

Tabela 4

RELACJE WSPÓŁDZIAŁANIA OŚRODKÓW ANALIZY SKAŻEŃ<sup>x/</sup>

Nazwa ośrodka	Z kim współdziała
1	2
Centralny Ośrodek Analizy Skazań /COAS/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ze stacją obliczeniowo-analityczną skażeń /SOAS/ frontu</li> <li>- z OASP OC</li> <li>- z równorzędnymi komórkami państw sąsiednich</li> </ul>
Ośrodek Analizy Skazań Promieniotwórczych Obrony Cywilnej /OASP OC/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z COAS /sił zbrojnych/</li> <li>- z zainteresowanymi resortami</li> </ul>
Ośrodki analizy skażeń okręgów wojskowych /OAS OW/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z SOAS armii lub frontu/na terytorium OW/</li> <li>- z OAS Mar.Woj. i KOPK</li> <li>- z odpowiednimi komórkami systemu wojsk sojusznicznych znajdujących się na terytorium OW oraz równorzędnymi komórkami sztabów państw sąsiadujących z OW</li> <li>- z wojewódzkimi OAS /na terytorium OW/</li> </ul>
Ośrodek Analizy Skazań Dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju /OAS DWOPK/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z OAS Szefostwa Wojsk Lotniczych</li> <li>- z odpowiednimi komórkami systemu obrony powietrznej państw - stron Układu Warszawskiego</li> </ul>
Ośrodki analizy skażeń korpusów Obrony Powietrznej Kraju /OAS KOPK/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z OAS OW /na terenie nadmorskim - z OAS MW/</li> <li>- z wojewódzkimi OAS /na których terenie stacjonują SD KOPK/</li> <li>- z komórkami obrony powietrznej państw sąsiednich</li> </ul>
Ośrodek Analizy Skazań Marynarki Wojennej /OAS MW/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z OAS OW i OAS KOPK /na terenie którego się znajduje/</li> <li>- z odnośnymi komórkami Dowództwa Zjednoczonej Floty Bałtyckiej</li> </ul>
Wojewódzkie ośrodki analizy skażeń /WOAS/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OAS województw sąsiednich</li> <li>- z wojewódzkimi stacjami san.-epid.</li> </ul>

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z OAS flotylli obrony wybrzeża /działającej w ich rejonie/</li> </ul>
<p>Rejonowe /dzielnicowe/ ośrodki analizy skażeń /R/D OAS/</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z sąsiednimi R/D OAS</li> <li>- z terenowymi /portowymi/ stacjami san.-epid.</li> <li>- z OAS batalionów radiotechnicznych</li> <li>- z nieetatowymi sekcjami analizy skażeń garnizonów marynarki wojennej</li> </ul>
<p>Ośrodki analizy skażeń batalionów radiotechnicznych /OAS brt/ i flotylli obrony wybrzeża /OAS FOW/</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ze sobą oraz z WOAS /w sektorach odpowiedzialności/</li> </ul> <p>Ponadto OAS brt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- z R/D OAS /na których terenie znajdują się SD brt/</li> <li>- z komórkami systemu wojsk lotniczych oraz wojsk sojuszniczych działających w rejonach ich odpowiedzialności</li> </ul>
<p>Stacje sanitarno-epidemiologiczne /wojewódzkie, terenowe i portowe/</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- z terenowymi OAS właściwego szczebla</li> <li>- z odpowiednimi organami innych resortów</li> </ul>

x/ Tabelę opracowano na podstawie instrukcji, Sygn.Chem. 290/80, str. 31-33

- informowanie dowództw przegrupowujących się wojsk o sytuacji skażeń na danym obszarze i drogach przemarszu;
- informowanie właściwych terytorialnie komendantów wojewódzkich MO o sytuacji skażeń i zakażeń na danym obszarze;
- informowanie państw sojusznicznych o uderzeniach BMR oraz skażeniach i zakażeniach w strefach przygranicznych, stanowiących zagrożenie dla ich terytoriów.

Powyższe zadania, znacznie poszerzone i zmodernizowane<sup>45/</sup>, są wykonywane przez następujące siły i środki wojskowe oraz obrony cywilnej wchodzące w skład:

a/ sieci wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zakażeń oraz uderzeń środkami zapalającymi;

b/ jednostek organizacyjnych<sup>46/</sup> przeznaczonych do przeprowadzenia analiz oraz prognozowania skutków skażeń i zakażeń;

c/ jednostek organizacyjnych przeznaczonych do zbierania i oceniań danych o użyciu BMR, skażeniach i zakażeniach oraz do prognozowania skażeń, strat i zniszczeń /ośrodki analizy skażeń/.

Szczegółowy skład sieci wykrywania i jednostek organizacyjnych systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju przedstawia tabela 3.

Z punktu widzenia powiązań koalicyjnych systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju na uwagę zasługują ustalone relacje współdziałania ośrodków analizy skażeń z równorzędnymi elementami państw sąsiednich, przedstawione w tabeli 4.

Z tabeli wynika, że sześć z dziesięciu ośrodków /grup ośrodków/ analizy skażeń, otrzymało zadanie współdziałania z równorzędnymi, odpowiednimi lub odpowiedniego szczebla elementami /komórkami/ systemów wykrywania skażeń państw sąsiednich.

Aktualną strukturę systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju, wraz z relacjami obiegu informacji i współdziałania, przedstawiono na schemacie - załącznik nr 1.

#### 4.3. Aktualny stan systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych<sup>47/</sup>

W strukturze systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w latach 1970-80 nie zaszły zasadnicze zmiany. Był on natomiast ciągle doskonalony celem usprawnienia działania sieci wykrywania i organów analizy skażeń, zwłaszcza w miarę wprowadzania do systemu coraz dosko-

45/ Por. zadania jednolitego systemu wykrywania skażeń, pkt. 3.1, str. 20 niniejszego opracowania.

46/ Włączenie tych jednostek organizacyjnych w skład systemu stanowiło główny przejaw modernizacji jego struktury.

47/ Opracowano na podstawie "Informacji o systemie wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju". SWChem MON, nr wych.0155 z 14.2.1980 r.

nalszych środków technicznych. System składa się z organów /w dowództwach i sztabach/, przeznaczonych do gromadzenia i opracowywania danych o uderzeniach BMR, środkami zapalającymi i skażeniach, oraz z sieci wykrywania skażeń /patrz schemat - załącznik nr 2/.

Elementy systemu występują w pododdziałach, oddziałach oraz związkach taktycznych i operacyjnych wojsk lądowych i lotniczych.

Za organizację i działanie systemu odpowiedzialni są dowódcy wszystkich szczebli dowodzenia wojsk operacyjnych. Poszczególnymi organami systemu kierują szefowie wojsk chemicznych /zabezpieczenia chemicznego/.

Organami w dowództwach i sztabach, zajmującymi się gromadzeniem, selekcją i opracowywaniem informacji o uderzeniach BMR, środkami zapalającymi i ich skutkach, są stacje obliczeniowo-analityczne skażeń/SOAS/dywizji ogólnowojskowych i lotniczych, armii ogólnowojskowych i lotniczej oraz SD frontu.

Źródłem wszelkich informacji o uderzeniach BMR, skażeniach i warunkach meteorologicznych w przyziemnej warstwie powietrza jest sieć wykrywania. W jej skład wchodzi ogólnowojskowi obserwatorzy i posterunki obserwacyjne, posterunki obserwacji skażeń organizowane siłami wojsk chemicznych oraz śmigłowce powietrznego rozpoznania skażeń.

Wykrywanie wybuchów jądrowych należy do posterunków wojsk chemicznych, występujących od szczebla pułku zmechanizowanego /pułku czołgów/. Istnieje możliwość zorganizowania 15 posterunków w pasie DZ /DPanc/. Dane o parametrach wybuchów jądrowych przekazywane są SOAS. Rozpoczęto również organizowanie sieci wykrywania wybuchów jądrowych z wykorzystaniem stacji K-601S produkcji radzieckiej.

Rozpoznanie skażeń prowadzi pododdziały wojsk chemicznych oraz drużyny schemizowane wszystkich rodzajów wojsk i służb. Nasycenie wojsk aparaturą dozymetryczną zapewnia zorganizowanie w pasie dywizji 150-200 punktów pomiaru skażeń, co gwarantuje odpowiednią gęstość sieci wykrywania oraz ciągłość rozpoznania. Rozpoznanie naziemne uzupełniają etatowe klucze śmigłowców powietrznego rozpoznania skażeń w związkach operacyjnych oraz przystosowane do tego celu 1-2 śmigłowce w dywizjach. Środki, którymi dysponuje armia ogólnowojskowa, umożliwiają prowadzenie powietrznego rozpoznania skażeń 6-8 rejonów ześrodkowania dywizji w ciągu godziny.

Przekazywanie danych w systemie odbywa się za pomocą autonomicznych i ogólnowojskowych środków łączności.

Obecny stan systemu zapewnia zgromadzenie i opracowanie danych o sytuacji po uderzeniach jądrowych na szczeblu dywizji w ciągu godziny, armii - 3-4 godz. oraz wyższego związku operacyjnego - do 6 godz.

Z badania źródeł powstania systemu wykrywania skażeń w PRL, a także

procesu jego kształtowania się na przestrzeni prawie dwudziestu lat pod kątem możliwości docelowego działania w składzie koalicyjnym, wynikają następujące zasadnicze wnioski:

1. O utworzeniu jednolitego systemu wykrywania skażeń w PRL zadecydowały ustalenia koalicyjne, dokonane przez ministrów obrony narodowej państw - stron Układu Warszawskiego jeszcze przed powstaniem Komitetu Ministrów Obrony w ramach tego układu. Świadczyło to o wadze problemu, jako jednego z ważnych składników sojuszniczej obronności, a jednocześnie determinowało koalicyjny charakter systemu. Powyższe ustalenia sprawiły, że kolejne akty normatywne szczebla państwowego i resortowe tak ukierunkowały rozwój systemu, aby umożliwić jego udział w składzie koalicyjnym.

2. Przy zarysowanym podziale jednolitego systemu wykrywania skażeń w PRL na system krajowy i system w wojskach operacyjnych, ten ostatni był bardziej predestynowany do wejścia w skład systemu koalicyjnego zarówno ze względu na ustalenia normatywne, jak i zwyczajowe /z racji działania w wojskach wydzielonych do Układu Warszawskiego/. Krajowy system wykrywania skażeń szersze podstawy prawne otrzymał później.

3. System wykrywania skażeń w PRL kształtował się w kierunku, zapewniającym jego wejście w skład systemu koalicyjnego. Do takiego wniosku upoważniają stwierdzone w trakcie badań: permanentne konkretyzowanie i dostosowywanie do charakteru atomowego pola bitwy zadań systemu, odpowiednia modernizacja jego struktur organizacyjnych, szkolenie kadr w kraju i za granicą oraz wyposażenie w sprzęt techniczny. Działania te, służące doskonaleniu systemu na rzecz własnych wojsk /sił/, jednocześnie warunkowały możliwość wymiany informacji z systemami wykrywania skażeń armii sojuszniczych i terytorialnymi systemami sąsiednich państw socjalistycznych.

Powyższe wnioski, podsumowujące badania nad kształtowaniem się systemu wykrywania skażeń w aspekcie koalicyjnym stanowią równocześnie odpowiedź na pytania, postawione na początku niniejszego rozdziału. Celem potwierdzenia ostatniego wniosku, a zwłaszcza określenia możliwości działania systemu wykrywania skażeń w składzie koalicyjnym, należało jeszcze przebadać koalicyjny aspekt systemu w świetle kolejnych ustaleń układowych i propozycji sojuszniczych oraz odbytych ćwiczeń międzysojuszniczych.

## Rozdział II

### MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W SKŁADZIE KOALICYJNYM W ŚWIETLE KOLEJNYCH USTALEŃ UKŁADOWYCH I PROPOZYCJI SOJUSZNICZYCH

System wykrywania skażeń w PRL, poczynając od 1963 roku, był tworzony pod wpływem inpiracji koalicyjnych i kształtował się pod kątem możliwości jego wejścia w skład systemu koalicyjnego, co znajdowało swoje odbicie w podstawowych dokumentach państwowych i resortowych, określających kształt systemu PRL.

Analiza dokumentów z późniejszych posiedzeń organów kolegialnych państw-stron Układu Warszawskiego /zwłaszcza Komitetu Ministrów Obrony Państw-Stron UW z lat 1969-1976/, przeprowadzona pod kątem problematyki wykrywania i powiadamiania o uderzeniach jądrowych i skażeniach, prowadzi do wniosku, że sprawy międzysojuszniczego współdziałania krajowych systemów wykrywania skażeń nie były przedmiotem rozważań. Niemniej jednak w drugiej połowie lat siedemdziesiątych uznano taką potrzebę i na X posiedzeniu Komitetu Ministrów Obrony Państw-Stron Układu Warszawskiego /listopad-grudzień 1977 r./ postawiony został problem utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

Na posiedzeniu tym Komitet Ministrów Obrony postanowił<sup>48/</sup>: "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".

#### 1. System wykrywania skażeń w PRL w świetle propozycji i ustaleń na XII posiedzeniu KMO /grudzień 1979 roku/

Wykonując uchwałę X posiedzenia KMO, Ministerstwo Obrony ZSRR współ-

-----  
48/ 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.

nie ze Sztabem ZSZ UW przeestudiowało możliwości utworzenia "Jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych", uwzględniając aktualną sytuację międzynarodową, zacieśniającą się współpracę bratnich krajów socjalistycznych, zagrożenie ze strony imperializmu i wizję wywołanej ewentualnie przezeń wojny, poziom rozwoju istniejących i perspektywicznych środków technicznych oraz opracowanie tego problemu w NATO i armii USA<sup>49/</sup>.

Po przeprowadzeniu analizy posiadanych i rozpracowywanych systemów broni jądrowej potencjalnych przeciwników, wobec włączenia do arsenału NATO licznych rodzajów ładunków jądrowych dla wszystkich nosicieli - strona radziecka doszła do wniosku<sup>50/</sup>, iż utworzenie "Jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych" stało się jak najbardziej konieczne i na czasie.

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

Międzysojusznicze ćwiczenie obrony cywilnej ZSRR, PRL, CSRS i WRL pk. 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 państw sojuszniczych w zakresie wymiany informacji o uderzeniach jądrowych, skażeniach i zakażeniach. Problematyka wykrywania i powiadamiania o uderzeniach BMR i skażeniach znalazła odzwierciedlenie m.in. w organizacji i prowadzeniu powietrznego rozpoznania rejonów porażenia bronią jądrową, lokalizacji rejonu zakażenia biologicznego oraz w czasie rozwinięcia w pełnym zakresie, poddaniu próbie działania i w ocenie efektów działalności systemu wykrywania skażeń w województwie krośnieńskim. Działalność systemu wykrywania skażeń we wszystkich ćwiczących województwach nadgranicznych ściśle wiązano z funkcjonowaniem systemu powszechnego ostrzegania i alarmowania ludności, poprzez udział terenowych OAS w przekazywaniu niezbędnych informacji. W podsumowaniu ćwiczenia szef Obrony Cywilnej ZSRR, gen. armii AŁTUNIN w części dotyczącej systemu wykrywania skażeń stwierdził<sup>51/</sup>, że wzajemne informowanie o uderzeniach jądrowych

49/ Referat przedstawiciela MO ZSRR do 3 zagadnienia porządku dnia XII posiedzenia KMO Państw-Stron UW. Zarząd I Sztabu Gen. WP. Zał.nr 7 do nr wch. o4770 z 15.11.79 r., str. 1.

50/ Tamże, str. 2.

51/ Omówienie operacyjno-specjalnego ćwiczenia OC ZASZCZYTA-79 w dniu 28.4.1979 r. Zarząd I Sztabu Gen.WP. Nr wch.0767 z 7.1.80 r.

drowych i chemicznych, skażeniach promieniotwórczych, strefach możliwych zatopień, pożarach, epidemiach i innych zjawiskach - ma ważne znaczenie dla sprawnej, pomyślnej i terminowej realizacji przedsięwzięć obrony cywilnej.

Wnioski z ćwiczenia wojsk chemicznych armii międzysojuszniczych, przeprowadzonego w 1979 roku, zostały omówione w rozdziale III niniejszego opracowania. Ćwiczenie dostarczyło stronie radzieckiej wielu argumentów do uzasadnienia potrzeby utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

Podstawowe założenia jednolitego systemu, przedstawione<sup>52/</sup> przez stronę radziecką na XII posiedzeniu KMO państw-stron UW, przewidywały, że system ten powinien zapewnić wykrycie i ocenę w realnym czasie faktu, skali i skutków użycia broni jądrowej, wraz z opracowaniem uogólnionych wniosków z sytuacji dla organów politycznych /państwowych/oraz dowództw wojskowych państw sojuszniczych.

W jednolitym systemie powiadamiania zakładano zapewnienie informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych dla: Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ, naczelnych dowódców 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/.

W wystąpieniu strony radzieckiej znalazła się znamienna propozycja<sup>53/</sup>, dotycząca wprowadzenia w jednolitym systemie dyżurów bojowych już w czasie pokoju. Potrzebę ich pełnienia uzasadnia się koniecznością dostarczenia kierownictwu wojskowemu i politycznemu danych o fakcie, skali i skutkach użycia broni jądrowej w razie natychmiastowego, niespodziewanego zmasowanego uderzenia jądrowego przeciwnika. Poza tym należy uwzględnić szereg takich obiektywnych czynników, jak: możliwość przeprowadzenia akcji prowokacyjnego użycia broni jądrowej przez państwa trzecie w celu zainspirowania wybuchu wojny jądrowej między głównymi przeciwstawnymi krajami i obozami; nieusankcjonowane wybuchy jądrowe na obszarze krajów sojuszniczych, związane z utratą kontroli państwowej krajów ościennych nad swoją bronią jądrową i dostaniem się jej w ręce terrorystów.

Przedstawiona przez stronę radziecką struktura<sup>54/</sup> jednolitego systemu powiadamiania przewidywała, że ma on składać się z szeregu podsystemów: Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ UW, naczelnych dowództw ZSZ

52/ Referat przedstawiciela MO ZSRR na XII posiedzeniu KMO. Zarząd I. Szt.Gen.WP nr wch. 04770 z 15.11.79 r.

53/ Tamże, str. 4.

54/ Tezy referatu przedstawiciela MO ZSRR na temat 3 punktu porządku obrad XII posiedzenia KMO państw-stron UW. Zarząd I. Sztabu Gen.WP nr wch. 04841 z 20.11.79 r., str. 1-2.

na dwóch TDW /zachodnim i południowo-zachodnim/, terytorialnych podsystemów państw-stron UW i wojsk operacyjnych /front, armia, dywizja/.

Podsystemy powinny zapewniać wykrywanie uderzeń jądrowych i ich skutków odpowiednio w granicach teatrów działań wojennych, terytoriów państw sojusznicznych, a także w rejonach /pasach/ 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 a 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.

Zrealizowanie powyższych założeń systemu spowoduje, że otrzymywanie przez organa dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną wiarygodnych informacji, umożliwi im podejmowanie na czas decyzji, dotyczących ostrzegania i alarmowania swoich wojsk /sił/ i ludności w celu podjęcia uprzedzających przedsięwzięć ochronnych. Pozwoli im również właściwie ocenić zdolność bojową wojsk /sił/, możliwość funkcjonowania obiektów gospodarki narodowej oraz stan terytoriów, akwenów i przestrzeni powietrznej, a tym samym dokonać wyboru optymalnych sposobów prowadzenia dalszych działań bojowych i wykorzystania potencjału wojskowo-ekonomicznego. W czasie pokoju, przewidując możliwe skutki uderzeń jądrowych, jednolity system powiadamiania może zapewnić organom wojskowym i politycznym państw-stron UW informacje, niezbędne do podejmowania decyzji dotyczących uchylenia wojsk przed uderzeniem bronią jądrową i uodpornienia gospodarki narodowej.

W proponowanej strukturze systemu szczególną uwagę poświęca się jego automatyzacji. Stanowiska kierowania /centralne SK i stanowiska kierowania podsystemów należy wyposażyć w zestaw elektroniczno-obliczeniowy, sprzężony z odpowiednią aparaturą odtwarzania, utrwalania i przekazywania scentralizowanej i wybiórczej informacji wszystkim podległym i współdziałającym szczeblom dowodzenia /kierowania/. Sprzężenie stacji wykrywania wybuchów jądrowych z elektronicznymi maszynami cyfrowymi, a szczególnie z oprogramowanymi ośrodkami obliczeniowymi, ma prowadzić do prze-

kształcenia jednolitego systemu powiadamiania w system zautomatyzowany.

Na podstawie dotychczasowego opracowania omawianej problematyki i opanowania zagadnień dotyczących utworzenia jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych oraz po uwzględnieniu prac prowadzonych w zakresie polowego automatycznego systemu dowodzenia wojskami /PASUW/, strona radziecka uznała, że w ciągu jednego roku można ustalić jednolite wymagania operacyjno-taktyczne i opracować propozycje dotyczące utworzenia jednolitego systemu wspólnym wysiłkiem państw sojuszniczych.

W procesie uzgadniania powyższych wymagań wskazuje się na celowość ustalenia przez państwa sojusznicze jednolitych podstaw technicznych, informatycznych, lingwistycznych /językowych/ i kartograficznych systemu, a także stosowania w nim jednolitych metod zbierania, opracowywania, odtwarzania i przekazywania danych sytuacyjnych.

Proponowane kierunki działania<sup>55/</sup> w ramach kontynuowania prac nad jednolitym systemem powiadamiania na najbliższe lata /1980-81/, mających na celu doskonalenie organizacji zbierania, opracowywania i przekazywania danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych, przewidywały:

- opracowanie i ustalenie jednolitego sposobu powiadamiania i meldowania o uderzeniach jądrowych i ich skutkach między państwami-stronami UW, na szczeblu sztabów operacyjnych, jak również po linii organów /sztabów/ OC - na płaszczyznach dwustronnej oraz wielostronnej;

- 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;

- przyspieszenie opracowania i doskonalenia informatycznego zabezpieczenia systemu w celu usprawnienia dokonywania analizy i oceny skutków użycia broni jądrowej;

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

Komitet Ministrów Obrony Państw-Stron UW zaaprobował propozycje strony radzieckiej i w specjalnej uchwale wytyczył główne kierunki działania zmierzającego do 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

55/ Tamże, str. 3-4.

kach zadaniem ważnym, a jednocześnie złożonym. Wskazuje się przy tym, 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/ wymagania operacyjno-taktyczne jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego, propozycje dotyczące utworzenia tego systemu wspólnym wysiłkiem państw sojusznicznych i przedłożyć je do zaakceptowania 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;

c/ tymczasowy statut o trybie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych na bazie istniejących sił i środków, w tej liczbie i środków obrony cywilnej; statut ten po zaakceptowaniu przez Komitet Ministrów Obrony zamierza się wprowadzić do użytku w roku 1981.

2. Na podstawie jednolitych wymagań taktyczno-technicznych Komitetu Technicznego ZSZ kontynuować doskonalenie znajdujących się w uzbrojeniu armii narodowych sił i środków wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych, opracowywania i przekazywania informacji o uderzeniach jądrowych.

3. Przewidzieć przeprowadzenie przez narodowe i zjednoczone dowództwa - w celu przeciwczenia sposobów operatywnego zbierania oraz uogólniania danych i informacji o uderzeniach jądrowych przeciwnika i ich skutkach - 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 wskazywały, że system wykrywania skażeń na terytorium PRL i system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych będą stanowić integralną część jednolitego, koalicyjnego systemu, stając się jego podsystemami /terytorialnym i frontowym/. Z przedstawionych przez stronę radziecką na XII posiedzeniu KMO propozycji oraz postanowień zawartych w odnośnej uchwale Komitetu Ministrów Obrony wynikały następujące pytania:

- czy są możliwości włączenia obu wspomnianych wyżej systemów wykrywania skażeń /na terytorium kraju i w wojskach operacyjnych/ w skład jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych?

- co należy czynić /jak ewentualnie doskonalić/ wymienione systemy, aby mogły one działać w jednolitym systemie koalicyjnym?

Na te pytania-odnośnie do systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju - autor starał się odpowiedzieć w swojej rozprawie doktorskiej. W trakcie badań nad kierunkami i możliwościami doskonalenia krajowego systemu wyłoniła się sprawa utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych i wówczas autor stanął przed alternatywą: albo prowadzić dalsze badania systemu zawężone do układów krajowych, albo poszerzyć je o problematykę współdziałania koalicyjnego. Zdecydował się na obranie drugiego kierunku badawczego.

Uważa się za celowe, ze względu na ciągłość opisu badań, przedstawienie syntezy wniosków wynikających z badanej problematyki krajowego systemu wykrywania skażeń. Uwzględniając możliwości włączenia tego systemu w skład jednolitego systemu UW i możliwości jego doskonalenia w tym względzie, autor doszedł do wniosku, że:

Struktura krajowego systemu wykrywania skażeń, 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-politycznej kierownictwa państwa, a także współdziałania z odpowiednimi elementami jednolitego systemu dyktuje konieczność utworzenia przeznaczonego do realizacji tych zadań centralnego organu<sup>56/</sup>. Najbardziej predestynowany do tego jest Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /COAS/.

Przy ustalaniu priorytetów doskonalenia krajowego systemu należy mieć na uwadze te jego elementy, które mogą być włączone w skład jednolitego systemu powiadamiania UW w pierwszej kolejności: sieć wykrywania uderzeń BMR, ośrodki analizy skażeń oraz ośrodki przetwarzania informacji z kompleksem zabezpieczenia informatycznego.

Możliwości ekonomiczne naszego państwa dyktują konieczność ulępszenia sieci wykrywania wybuchów jądrowych w dwóch etapach. W pierwszym etapie zostałaaby rozszerzona i udoskonalona, kosztem niewielkich stosunkowo nakładów finansowych, istniejąca sieć wykrywania, oparta na posterunkach obserwacji wybuchów jądrowych formacji obrony cywilnej, gar-

56/ Do spełniania tej roli pretendują dwa organy: Centralny Ośrodek Analizy Skażeń /COAS/ i Ośrodek Analizy Skażeń Promieniotwórczych Obrony Cywilnej /OASP OC/. Autor w rozprawie doktorskiej /str.99-100/ uzasadnia powierzenie COAS głównych zadań w zakresie informowania.

nizonowych /zakładowych/ służb samoobrony oraz na radiolokacyjnych posterunkach wykrywania i naprowadzania wojsk OPK. W drugim etapie wprowadzono by na obszarze kraju automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych. W związku z zaawansowaniem prac rozwojowych nad prototypem aparatury krajowej, do 1985 roku należałoby zdecydować, jaki typ stacji ma być wprowadzony.

W procesie doskonalenia sieci rozpoznania skutków uderzeń jądrowych główną uwagę należy zwrócić na powietrzne rozpoznanie skażeń promieniotwórczych, rozszerzając zakres jego zadań na rozpoznanie pozostałych skutków. Działalność nietatowych środków powietrznego rozpoznania skażeń /klucze ZELt, wojsk OPK i marynarki wojennej/ należy zintegrować w skali okręgu wojskowego, przede wszystkim na potrzeby szybkiego ustalenia rzeczywistej sytuacji na drogach marszu przegrupowujących się wojsk własnych i sojuszniczych.

Ze względu na możliwości radiolokacyjnego wykrywania wybuchów jądrowych i śledzenia obłoków promieniotwórczych oraz prowadzenia powietrznego rozpoznania skażeń, zachodzi potrzeba ściślejszego powiązania działalności podsystemu wykrywania skażeń w wojskach OPK z realizowanym przez korpusy OPK ostrzeganiem o zagrożeniu ŚNP przeciwnika, z centralnymi, okręgowymi i terenowymi OAS oraz systemem kierowania ruchem wojsk.

Dostosowanie centralnych ośrodków analizy skażeń do realizacji przewidzianych zadań w krajowym systemie /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 na równoległe, jednocześnie opracowywanie materiałów analityczno-informacyjnych.

Podstawowym warunkiem przekazania krajowego systemu wykrywania skażeń w system zautomatyzowany, zapewniający efektywne działanie w systemie koalicyjnym, jest sprzężenie automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych z oprogramowanymi ośrodkami przetwarzania informacji na EMC za pomocą środków transmisji danych.

Krajowy system wykrywania skażeń powinien włączyć się całym swoim potencjałem do działań na rzecz przegrupowujących się wojsk własnych i sojuszniczych - jako podstawowe źródło informacji o skutkach uderzeń BMR i środkami zapalającymi. Informacje przegrupowującym się wojskom powinny przekazywać ośrodki analizy skażeń wszystkich szczebli za pośrednictwem organów kierowania ruchem wojsk. Nie należy również wykluczać możliwości informowania bezpośredniego, typowego dla działania sie-

mentów sieci wykrywania. Trzeba "drążyć kanały" przepływu informacji do przegrupowujących się wojsk sojusznicznych zarówno na wyższych szczeblach systemu kierowania ruchem wojsk, jak też w ogniach bezpośrednio stycznych z sojusznicznymi elementami kierowania ruchem wojsk.

Na wyposażenie systemu w sprzęt, środki i urządzenia techniczne rzucamy, z jednej strony, ograniczone możliwości ekonomiczne kraju, z drugiej zaś - potrzeby nadążania za tendencjami rozwojowymi podobnych systemów w państwach UW i potencjalnego przeciwnika. Sprawą ważną jest unifikacja sprzętu zgodnie z jednolitymi wymaganiami taktyczno-technicznymi i jego produkcja w ścisłej kooperacji państw-stron Układu Warszawskiego.

Do wspólnego opracowania dokumentów zawierających wymagania operacyjno-taktyczne jednolitego systemu i taktyczno-techniczne sprzętu oraz innych dokumentów, wynikających z uchwały XII posiedzenia KMO, będą na pewno przydatne dotychczasowe krajowe rozwiązania organizacyjne, konstrukcyjne, osiągnięcia i doświadczenia, jak również wnioski z analiz porównawczych istniejących i proponowanych struktur<sup>57/</sup>.

Powyższe wnioski z 1980 roku nie straciły do dziś swojej aktualności. Sformułowane w stosunku do systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju, mogą być z powodzeniem transportowane na system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, przy czym w stosunku do tego ostatniego ich realizacja była i jest znacznie łatwiejsza, między innymi ze względu na mniej skomplikowaną strukturę tegoż systemu. Aby uniknąć zbędnych powtórzeń, a jednocześnie uczynić zadość obowiązującej zasadzie równorzędnego traktowania obydwóch systemów, możliwości udziału systemu wykrywania skażeń wojsk operacyjnych w systemie koalicyjnym zostały przebadane w świetle kolejnych propozycji sojusznicznych.

## 2. System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w świetle wymagań operacyjno-taktycznych dotyczących jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych /1982 r./

Wykonując uchwałę XII posiedzenia Komitetu Ministrów, Obrony Państw-Stron UW<sup>58/</sup>, strona radziecka przedstawiła w połowie 1982 roku kolejne propozycje dotyczące jednolitego systemu koalicyjnego.

Dokumenty zawierające wymagania operacyjno-taktyczne systemu - wraz z tymczasowym statutem regulującym tryb powiadamiania państw-stron UW

57/ Kierunki i możliwości doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, Warszawa 1980 r. Nr bibl. 0926, str. 150-157 /wnioski z problematyki przedstawionej w rozdziale III/.

58/ Por. str. 42 niniejszego opracowania, pkt 1 uchwały KMO.

o uderzeniach jądrowych, uwzględniają: główne założenia jednolitego systemu, skonkretyzowaną /w porównaniu do poprzednich propozycji z 1979 roku/ strukturę systemu oraz sposób sporządzania i przekazywania meldunków /informacji/ w systemie. Ponieważ dokumenty z powyższymi propozycjami nie są ogólnie dostępne, niżej przedstawia się ich syntezę oraz wyniki badań możliwości działania systemu wykrywania skażeń w PRL w jednolitym systemie koalicyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem SWS w wojskach operacyjnych.

Propozycje dotyczące praktycznego utworzenia jednolitego systemu przewidują prowadzenie prac w dwóch etapach. W pierwszym etapie ma być zorganizowany system na bazie istniejących sił i środków wykrywania wybuchów jądrowych oraz rozpoznania skażeń; środków zbierania, odtwarzania i przekazywania danych; kanałów i środków łączności. W drugim etapie ma nastąpić pełne zautomatyzowanie systemu i doskonalenie jego możliwości operacyjnych i technicznych w zakresie wykrywania i oceny skutków użycia broni jądrowej<sup>59/</sup>.

W związku z tym w niniejszym rozdziale /2.1/ zostaną przedstawione węzłowe założenia jednolitego systemu i możliwości działania w nim naszego systemu na bazie istniejących sił i środków /I etap/. Natomiast założenia jednolitego zautomatyzowanego systemu koalicyjnego /II etap/ i wynikające stąd konsekwencje dla SWS PRL zostaną omówione w rozdziale IV.

#### 2.1. Węzłowe założenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych, organizowanego na bazie istniejących sił i środków

Jednolity system powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych /JSP/ jest przeznaczony do zapewnienia organom kierowania i dowodzenia /stanowiskom kierowania i stanowiskom dowodzenia/ obroną państwa i siłami zbrojnymi oraz obroną cywilną państw-stron Układu Warszawskiego - informacji o faktach, skali<sup>60/</sup> i skutkach<sup>61/</sup> użycia broni jądrowej w czasie wojny oraz wybuchów jądrowych - w czasie pokoju.

Do głównych zadań jednolitego systemu należy:

- ustalenie /stwierdzenie/ faktu uderzenia jądrowego;
- określanie czasu, współrzędnych, rodzaju i mocy wybuchów jądrowych;

59/ Wymagania taktyczno-operacyjne do jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych. SWChem MON, nr wch. 01293 z 8.6.1982 r., załącznik 1, str. 1.

60/ Przez "skalę" należy rozumieć uogólnioną charakterystykę uderzeń jądrowych: czas wybuchów ładunków jądrowych, rodzaje wybuchów, ich moc i rozkład czasowo-przestrzenny.

61/ Przez skutki rozumie się: straty ludzkie i materialne, charakter i skalę skażeń promieniotwórczych.

- wykrywanie skażeń promieniotwórczych /określanie mocy dawki/ w rejonach działań /strefach odpowiedzialności/ wojsk /sił/, w zakładach zaliczonych do kategorii i szczególnie ważnych obiektach gospodarki narodowej;

- określanie dawek napromienienia, otrzymanych przez stany osobowe wojsk /sił/, oraz stopnia skażenia promieniotwórczego powierzchni różnych obiektów;

- zbieranie i uogólnianie danych o wybuchach jądrowych i sytuacji skażeń promieniotwórczych;

- rozwiązywanie zadań informatyczno-obliczeniowych, dotyczących wykrycia i oceny skutków wybuchów jądrowych;

- dostarczanie organom dowodzenia /kierowania/ informacji o fakcie, skali i skutkach użycia broni jądrowej<sup>62/</sup>.

Dostarczane przez jednolity system informacje powinny umożliwić organom dowodzenia /kierowania/: określenie początku oddziaływania jądrowego nieprzyjaciela; dokonanie oceny skuteczności własnych uderzeń jądrowych wykonanych na ugrupowanie nieprzyjaciela w strefie działań bojowych wojsk; organizację przedsięwzięć mających na celu ochronę przed rażącymi czynnikami broni jądrowej; podejmowanie decyzji dotyczących odtwarzania zdolności bojowej wojsk /sił/ i funkcjonowania obiektów gospodarki narodowej, likwidacji skutków uderzeń jądrowych w celu umożliwienia wojskom /siłom/ prowadzenia dalszych działań bojowych.

Do działalności JSP niezbędne są dane wyjściowe, dotyczące między innymi: doprowadzenia środków napadu jądrowego do najwyższego stopnia gotowości bojowej i startu rakiet nieprzyjaciela; warunków hydrometeorologicznych; wyników rozpoznania pożarów, zniszczeń i zatopień powstałych wskutek użycia broni jądrowej; jednolitego czasu astronomicznego przyjętego w Układzie Warszawskim<sup>63/</sup>.

Propozycje, dotyczące struktury jednolitego systemu powiadamiania, przewidują w pierwszym etapie zorganizowanie go na bazie istniejących sił i środków wykrywania wybuchów jądrowych oraz rozpoznania skażeń promieniotwórczych; środków zbierania, opracowywania, odtwarzania i przekazywania danych; czynnych kanałów i środków łączności oraz organów wchodzących w skład aktualnych systemów dowodzenia siłami zbrojnymi państw-stron Układu Warszawskiego i Zjednoczonych Sił Zbrojnych<sup>64/</sup>.

W skład jednolitego systemu wchodzi:

- podsystem powiadamiania Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ

62/ "Wymagania taktyczno-operacyjne". SWChem MON nr wch. 01293, zał. 1, str. 1-2.

63/ Tamże, pkt 1.4, str. 2.

64/ Tymczasowy statut o powiadamianiu państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. SWChem MON, nr wch. 01293 z 8.6.82 r., załącznik 2, str. 3-4.

Państw-Stron UW z włączonymi weń ogniwami powiadamiania naczelnych dowództw ZSZ na zachodnim i południowo-zachodnim teatrach działań wojennych;

- podsystemy powiadamiania frontów /okręgów wojskowych/;
- podsystemy powiadamiania zjednoczonych flot: bałtyckiej i czarnomorskiej;
- podsystemy terytorialne państw-stron UW.

W skład powyższych podsystemów włącza się operacyjne, operacyjno-taktyczne i taktyczne ogniwa powiadamiania, wojskowe i obrony cywilnej, zgodnie z obowiązującą w państwach-stronach UW strukturą administracyjną<sup>65/</sup>.

W skład każdego systemu /ogniwa/ powiadamiania wchodzi:

- stanowisko dowodzenia podsystemu<sup>66/</sup>;
- stanowiska dowodzenia /kierowania/ podległych ogniw powiadamiania<sup>67/</sup>;
- siły i środki wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych i kontroli dozymetrycznej.

Stanowiska dowodzenia /kierowania/ podsystemów /ogniw/ powiadamiania powinny wchodzić organizacyjnie w skład stanowisk dowodzenia /kierowania/ naczelnych dowództw ZSZ na TDW, frontów, zjednoczonych flot i obrony cywilnej /OTK/. Są one przeznaczone do:

- kierowania elementami podsystemów, zbierania i uogólniania danych o wybuchach jądrowych i sytuacji skażeń promieniotwórczych oraz danych meteorologicznych;
- rozwiązywania zadań informatyczno-obliczeniowych w zakresie wykrywania i oceniania skutków wybuchów jądrowych;
- dostarczania organom dowodzenia informacji o fakcie, skali i skutkach użycia broni jądrowej według zasad, przyjętych w ZSZ i siłach zbrojnych państw-stron UW;
- wymiany informacji o uderzeniach jądrowych między stanowiskami dowodzenia podsystemów i ogniwami powiadamiania;
- planowania działań podległych sił i środków wykrywania wybuchów

-----  
65/ Tamże, str. 4-5.

66/ W podsystemie Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ UW-Centralne Stanowisko Dowodzenia, spełniające rolę centralnego stanowiska dowodzenia jednolitego systemu. Funkcję tę spełnia stale działające stanowisko dowodzenia szefa Wojsk Chemicznych Ministerstwa Obrony ZSRR z samodzielnym węzłem łączności i ośrodkiem obliczeniowym.

67/ Ich funkcje mają spełnić szefostwa wojsk chemicznych /szefowie zabezpieczenia chemicznego/narodowych armii, rodzajów sił zbrojnych, frontów /okręgów wojskowych/, flot, związków operacyjnych, związków taktycznych i obrony cywilnej. Do rozwiązywania zadań informatyczno-obliczeniowych angażuje się ośrodki obliczeniowe odpowiednich SD ogniw operacyjnych i OC.

jądrowych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych<sup>68/</sup>.

Strukturę jednolitego systemu powiadamiania, według propozycji strony radzieckiej, przedstawiono na schemacie - załącznik nr 3.

Poza tym omawiane dokumenty zawierają ogólne zasady wykonywania podstawowych zadań jednolitego systemu oraz propozycje dotyczące utrzymania go w odpowiedniej gotowości bojowej. Ponieważ powyższe dane będą stanowić punkt wyjścia do określenia możliwości działania naszego systemu w składzie koalicyjnym, uważa się za celowe ich przedstawienie.

Wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych dokonują wojska chemiczne, jednostki obrony cywilnej /odpowiednie służby formacji OC/ państw-stron UW, wyposażone w środki techniczne do wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych, kontroli dozymetrycznej i w etatowe środki łączności. Sposób organizowania realizacji tych przedsięwzięć w podsystemach określają odpowiednie dowództwa.

Oddziały i pododdziały wykrywania wybuchów jądrowych zapewniają wykrycie tych wybuchów i określenie ich parametrów /czas, współrzędne, rodzaj i moc wybuchu/ w wyznaczonych strefach /rejonach/ odpowiedzialności i przekazują dane na stanowiska dowodzenia podsystemu. Do wykrywania wybuchów jądrowych używa się:

- w podsystemie Najwyższego Naczelnego Dowództwa - wojskowych ruchomych systemów radiotechnicznych K-191-R i środków stacjonarnych;
- w podsystemach frontów, zjednoczonych flot i podsystemach terytorialnych - wojskowych zestawów radiotechnicznych, stacji wykrywania wybuchów jądrowych, środków sejsmicznych, a w razie konieczności - stacji radiolokacyjnych.

Rozpoznanie skażeń promieniotwórczych /naziemne, powietrzne i morskie/ powinno zapewnić:

- ciągłą obserwację tła promieniotwórczego;
- wykrycie początku skażenia promieniotwórczego;
- określenie mocy dawki i wykrycie stref szczególnie niebezpiecznego skażenia /strefa D/, niebezpiecznego skażenia /strefa C/, silnego skażenia /strefa B/ i umiarkowanego skażenia /strefa A/ w rejonach działań i strefach odpowiedzialności wojsk /sił/ oraz w obiektach obrony cywilnej;

- przekazywanie danych na stanowiska dowodzenia podsystemów.

Do rozpoznania skażeń promieniotwórczych wykorzystuje się etatowe i przystosowane do jego prowadzenia śmigłowce /samoloty/, samochody

68/ Opracowano na podstawie: "Wymagań operacyjno-taktycznych", str. 3-4 oraz "Tymczasowego statutu o powiadamianiu", str. 4-5.

/okręty, kutry/ i transportery opancerzone, przyrządy dozymetryczne i zestawy czujników promieniotwórczych znajdujące się w uzbrojeniu i wyposażeniu narodowych sił zbrojnych i obrony cywilnej. Obserwację skażeń promieniotwórczych powinny prowadzić w sposób ciągły, przez całą dobę, dyżurujące zmiany posterunków wystawionych przez jednostki/obiekty, urządzenia/ wojskowe i obrony cywilnej. Po wykryciu skażenia promieniotwórczego, na zarządzenie odnośnych dowództw, zagęszcza się sieć posterunków obserwacji skażeń i zależnie od sytuacji - wprowadza do działań niezbędne siły rozpoznania skażeń.

Dane hydrometeorologiczne, niezbędne do prognozowania i określania skutków użycia broni jądrowej, powinny zapewnić jednolitemu systemowi narodowe i wojskowe służby hydrometeorologiczne.

Kontrolę dozymetryczną<sup>69/</sup> prowadzi się, wykorzystując indywidualne /wojskowe i medyczne/ dawkomierze, radiometry oraz laboratoria radiometryczne.

Proponowane ustalenia, dotyczące meldowania o wybuchach jądrowych i skażeniach, przewidują, że stanowiska dowodzenia ogniw systemu naczelných dowództw na TDW i podsystemów powiadamiania dostarczają Centralnemu SD jednolitego systemu następujące dane:

w czasie pokoju:

- o wybuchach jądrowych i wzroście mocy dawki tła promieniotwórczego więcej niż 10-krotnie - niezwłocznie;

z chwilą rozpoczęcia działań wojennych:

- o wybuchach jądrowych /czas, współrzędne, rodzaj i moc/ - natychmiast;

- o strefach skażeń promieniotwórczych, pożarach, zatopieniach i zniszczeniach - dwa razy w ciągu doby w ustalonych terminach meldowania oraz na żądanie przełożonych;

- o stanie zdolności bojowej związków taktycznych według czynnika promieniotwórczego<sup>70/</sup> - raz w ciągu doby, zgodnie z terminarzem meldunków;

- dane hydrometeorologiczne - cztery razy w ciągu doby /o 3.00, 9.00, 15.00, 21.00/ - o kierunkach i prędkościach średnich wiatrów w górnych warstwach powietrza /0-1,5; 0-3; 0-6; 0-12; 0-18; 0-24;

0-30 km/<sup>71/</sup>-----

69/ Określenie dawek napromienienia stanów osobowych /sił/ oraz stopnia skażenia promieniotwórczego powierzchni różnych obiektów.

70/ Sposób oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego został omówiony w ćwiczeniu MARZEC-81 Ch, rozdział III, str. 113-122.

71/ Według "Tymczasowego statutu o powiadamianiu", pkt 2,8, str. 8, stanowiska dowodzenia podsystemów otrzymują te dane z terytorialnych /narodowych/ central hydrometeorologicznych.

Kolejność, sposoby i terminy meldowania o wybuchach jądrowych i ich skutkach w poszczególnych podsystemach ustalają ich przełożeni, a w zakresie współdziałania między podsystemami - wyższy przełożony.

Wymiana informacji między Centralnym SD jednolitego systemu, stanowiskami dowodzenia ogniw powiadamiania naczelnych dowództw ZSZ na zachodnim i południowo-zachodnim teatrach działań wojennych, podsystemów powiadamiania frontów, zjednoczonych flot i podsystemów terytorialnych powinna odbywać się w utajnionych kanałach łączności. Powyższe dotyczy również przekazywania meldunków przez jednostki wykrywania wybuchów jądrowych na Centralne SD jednolitego systemu. Natomiast w ogniwach systemu naczelnych dowództw ZSZ na TDW, w podsystemach frontów, zjednoczonych flot i w terytorialnych podsystemach wymiana danych o uderzeniach jądrowych w bezpośrednich i okrężnych kanałach czynnych systemów łączności może odbywać się według ustaleń i wewnętrznych planów organizacji łączności, z pewnymi zastrzeżeniami. Meldunki zbiorcze o wybuchach jądrowych, sytuacji skażeń promieniotwórczych, sytuacji meteorologicznej, o strefach pożarów, zatopień i zniszczeń powinny być traktowane jako informacje niejawne i przekazywane w formie sformalizowanych dokumentów utajnionymi kanałami łączności. W razie konieczności przekazania tych dokumentów jawnymi kanałami łączności należy stosować jednolite tabele sygnałowo-kodowe. W celu przekazywania współrzędnych punktów terenowych należy w meldunkach posługiwać się jednolitym kodem map topograficznych.

Jednolitym czasem astronomicznym w podsystemach jest czas moskiewski<sup>72/</sup>.

Organizacja zabezpieczenia informatycznego w zakresie rozwiązywania zadań informatyczno-obliczeniowych z dziedziny wykrywania i oceny skutków uderzeń jądrowych przewiduje zadania ośrodków obliczeniowych, określa niezbędne dane wyjściowe oraz zawiera główne ustalenia dotyczące opracowania problemu.

Do rozwiązywania zadań informatyczno-obliczeniowych w zakresie wykrywania i oceny skutków uderzeń jądrowych oraz prognozowania sytuacji skażeń promieniotwórczych mogą być wykorzystywane ośrodki obliczeniowe sztabów i stanowisk dowodzenia ZSZ UW. Ośrodki te rozwiązują wymienione zadania, dostarczają osobom funkcyjnym informacji o wybuchach jądrowych, ich skutkach i sytuacji meteorologicznej według zasad ustalonych przez dowództwa, zgodnie z zadaniami otrzymanymi od szefów wojsk chemicznych.

72/ Opracowano na podstawie "Wymagań operacyjno-taktycznych" pkt 1.8 - 1.12, str. 4-5 oraz "Tymczasowego statutu", str. 6-9.

Informacje, uogólnione w ośrodku obliczeniowym Centralnego SD systemu, są dostarczane Najwyższemu Naczelnemu Dowództwu, jak również w niezbędnej objętości według potrzeb lub zapotrzebowania, za pośrednictwem odpowiednich stanowisk dowodzenia podsystemów /ogniw/ powiadamiania i ośrodków obliczeniowych - sztabom generalnym /Głównemu/ państw-stron UW i naczelnym dowództwom ZSZ UW na teatrach, sztabom frontów i zjednoczonych flot. Informacje z ośrodków obliczeniowych innych podsystemów są dostarczane adresatom, określonym decyzjami odpowiednich dowództw. Narodowe organy obrony cywilnej otrzymują informacje za pośrednictwem sztabów generalnych /Głównego/ państw-stron UW.

Ośrodki obliczeniowe rozwiązują zadania, wykorzystując dane wyjściowe dotyczące:

- położenia wojsk /sił/;
- wybuchów jądrowych /czas, współrzędne, rodzaj i moc/;
- skażeń promieniotwórczych /rzeczywistych/ według danych z rozpoznania skażeń promieniotwórczych /czas, współrzędne i moc dawki/;
- dawek napromienienia stanu osobowego i stopnia skażenia obiektów, według wyników kontroli dozymetrycznej;
- stref pożarów, zniszczeń i zatopień;
- kierunków i prędkości średnich wiatrów w górnych warstwach powietrza na ustalonych wysokościach sondażu.

Powyższe dane wyjściowe zapewniają ośrodkom obliczeniowym w podsystemach powiadamiania sztaby i szefowie rodzajów wojsk /służb/.

Rozwiązywanie zadań w ośrodkach obliczeniowych odbywa się z wykorzystaniem obowiązującego we wszystkich podsystemach jednolitego oprogramowania, czyli według jednolitych programów na EMC. Opracowanie zadań, ich przekazywanie i wprowadzenie programów do eksploatacji odbywa się zgodnie z jednolitą metodyką, którą opracowuje Ministerstwo Obrony ZSRR i uzgadnia w ustalonym trybie ze sztabami generalnymi /Głównym/ państw-stron UW. Wykaz i sposób stawiania /przekazywania/ zadań matematycznego i programowego zabezpieczenia podsystemów Najwyższego Naczelnego Dowództwa, frontów i zjednoczonych flot zatwierdza Sztab Generalny sił zbrojnych ZSRR, według propozycji szefa Wojsk Chemicznych MO ZSRR.

Rozpracowanie algorytmów, programów, instrukcji i dokumentacji eksploatacyjnej dla powyższych podsystemów odbywa się w siłach zbrojnych państw-stron UW według planu, opracowanego przez szefa Wojsk Chemicznych MO ZSRR, uzgodnionego ze Sztabem ZSZ i zatwierdzonego przez Sztab Generalny sił zbrojnych ZSRR. Natomiast rozpracowanie zadań zabezpieczenia matematycznego i programowego dla terytorialnych podsystemów odbywa się według zasad, ustalonych w narodowych siłach zbrojnych.

Czynności, związane z opracowaniem zadań zabezpieczenia matematycz-

no-programowego, oraz wykorzystanie informacji o uderzeniach jądrowych i ich skutkach z ośrodków obliczeniowych - powinny być objęte tajemnicą. Należy przewidzieć zespół przedsięwzięć kryptograficznych, technicznych i organizacyjnych chroniących obieg informacji w systemie przed wydostaniem się informacji na zewnątrz lub nie usankcjonowanym dostępem do nich. Informacje wprowadzane, opracowywane i otrzymywane z EMC należy ściśle ewidencjonować. Trzeba również przewidzieć selektywny dostęp do nich zarejestrowanych użytkowników, jedynie w zakresie ich obowiązków funkcyjnych oraz na odpowiednie hasło<sup>73/</sup>.

Propozycje, dotyczące formalizacji i przekazywania meldunków, stanowią zespół ustaleń, zmierzających do ujednoczenia zasad zbierania danych, sporządzania meldunków i obiegu informacji w systemie z wykorzystaniem technicznych środków łączności<sup>74/</sup>. Ze względu na częste występowanie powyższego problemu w ćwiczeniach międzysojuszniczych systemów wykrywania skażeń, autor wypowie się w sprawie możliwości dostosowania się naszego systemu do powyższych zasad w trzecim rozdziale rozprawy. Niektóre ustalenia, dotyczące zwłaszcza zbierania, uogólniania i objętości danych o rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych, zostaną skonfrontowane z możliwościami naszego systemu w punkcie 2.2. niniejszego rozdziału.

## 2.2. Możliwości udziału systemu wykrywania skażeń w jednolitym systemie koalicyjnym /wnioski badawcze/

Węzłowe założenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych, organizowanego na bazie istniejących sił i środków, przedstawione w połowie 1982 r., potwierdzają poprzednie wnioski, że system wykrywania skażeń w PRL wejdzie w całości w skład jednolitego systemu koalicyjnego. Przy tym system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych będzie stanowić podsystem powiadamiania frontu, natomiast system wykrywania skażeń na terytorium kraju stanie się jednym z podsystemów terytorialnych koalicyjnego systemu powiadamiania.

W badaniach dotyczących możliwości udziału podsystemu wykrywania skażeń frontu w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych autor skupił główną uwagę na tych jego elementach- które z racji swego przeznaczenia do wykrywania wybuchów jądrow-

73/ Opracowano na podstawie "Wymagań operacyjno-taktycznych" pkt 1.11, 1.13 - 1.14, str. 4-5 oraz "Tymczasowego statutu o powiadamianiu", str. 9-11.

74/ "Sposób formalizacji, przekazywania i uogólniania meldunków /informacji/ w systemie powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych". Załącznik 3 do nr wch. 01293 z 8.6.1982 r. SWChem MON.

wych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych oraz zabezpieczenia informatycznego tych procesów są predestynowane do działania w systemie koalicyjnym w pierwszej kolejności. Dotyczy to sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń, stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń oraz środków przetwarzania informacji pracujących na korzyść podsystemu frontowego.

Powyższe elementy frontowego podsystemu wykrywania skażeń zostały przebadane w świetle możliwości jego udziału - jako całości - w działalności jednolitego systemu koalicyjnego. W trakcie badań autor starał się odpowiedzieć na następujące pytania:

- czy ich zadania, skład i możliwości mogą sprostać wymaganiom, stanowiącym przed jednolitym systemem koalicyjnym?

- czy włączenie tych elementów w skład jednolitego systemu koalicyjnego jest możliwe od razu, czy też w przyszłości?

- w jaki sposób należy doskonać te elementy, aby mogły działać w systemie koalicyjnym?

Sieć wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń jest najniższym ogniwem podsystemu wykrywania skażeń frontu. Stanowi źródło informacji o użyciu przez nieprzyjaciela broni masowego rażenia, bez których niemożliwa jest praca podsystemu.

Sieć wykrywania tworzą dwie grupy elementów - etatowe i nieetatowe. Elementy etatowe, organizowane siłami pododdziałów wojsk chemicznych naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń oraz wykrywania wybuchów jądrowych, stanowią: posterunki obserwacji skażeń i patrole rozpoznania skażeń, śmigłowce rozpoznania skażeń oraz automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych.

Elementy nieetatowe są organizowane w pododdziałach od szczebla kompanii /równorzędnych/ siłami drużyn schemizowanych, wykonujących równocześnie zadania ogólnowojskowe, lecz działających w systemie wykrywania skażeń. Są to posterunki obserwacyjne /obserwatorzy/ i patrole w batalionach i kompaniach /równorzędnych/ wszystkich rodzajów wojsk i obiektów /urzędzeń/ wojskowych, śmigłowce i samoloty przystosowane do rozpoznania skażeń, punkty kontroli ruchu i patrole kontroli dróg oraz posterunki rozpoznania wzrokowego i dźwiękowego artylerii<sup>75/</sup>.

Porównanie zadań sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń<sup>76/</sup> z przewidywanymi głównymi zadaniami jednolitego systemu koalicyjnego

75/ Opracowano na podstawie podręcznika "Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych", Sygn.Chem. 268/77. Wyd. MON 1978r. str. 8.

76/ Jak wyżej, str. 9 oraz "Instrukcja o działaniu posterunków podczas obserwacji wybuchów jądrowych i wykrywania skażeń. Sygn.Chem. 266/77.

/str. 46 / wskazuje, że sieć ta jest w stanie ustalić /stwierdzić/ fakt uderzenia jądrowego, określić główne parametry wybuchów jądrowych, wykrywać skażenia promieniotwórcze i prowadzić kontrolę dozymetryczną w rejonach działań bojowych wojsk.

Dla porównania możliwości frontowej sieci wykrywania w zakresie zbierania, uogólniania i przekazywania danych o sytuacji skażeń promieniotwórczych w podsystemie frontowym, celowo jest przedstawić proponowane wymagania w tym względzie, dotyczące jednolitego systemu koalicyjnego /tabela 5/.

Tabela 5

Proponowane wymagania dotyczące zbierania i przekazywania informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń w jednolitym systemie koalicyjnym<sup>x/</sup>

Szczegół dowodzenia/centrum zbierania i opracowywania informacji/	Z ilu punktów zbiera i opracowuje dane	Z ilu punktów uogólnione dane melduje wyżej	Współczynnik uogólnienia	Z jaką dokładnością przekazuje się dane wyższemu szczeblowi
1	2	3	4	5
Pułk /SZChem/ i równorzędne	30	6	5	Jeden punkt w rejonie każdego bp/bcz/ i SD
Dywizja/SOAS/ i równorzędne	100-120	25	5	Trzy-cztery punkty w pułku, jeden - w samodz.oddziale i SD, izolinie stref skażeń
Armia /SOAS/ i równorzędne	300-360	60-80	5	8-10 punktów w ZT, jeden - w samodz.oddziale i SD, izolinie stref co 25 km
Front /SOAS/, flota /SOAS/, ministerstwa obrony państw -stron UW	600-800	120-160	5	Izolinie stref A,B, C,D co 50 km
TDW /SOAS/	600-800	120-160	5	Izolinie stref B,C,D

x/ „Sposób formalizacji, przekazywania i uogólniania meldunków”, str. 18.

Z analizy ilościowej elementów sieci pułkowej wynika, że jest realna możliwość zorganizowania 30 punktów zbierania danych /tabela 5, kol. 2/, pięciokrotnego ich uogólniania /kol. 3 i 4/ oraz przekazania SOAS dywizji. Suma punktów pułkowych z których zbierane są informacje, stanowi o możliwościach dywizji oraz analogicznie - armii i frontu.

O skuteczności, dokładności i szybkości wykrywania wybuchów jądrowych decyduje nie tyle gęstość sieci wykrywania, ile stosowanie odpowiednich metod i środków technicznych. W podsystemie frontowym mogą być stosowane na wypadek wojny jądrowej dwie zasadnicze metody: wzrokowa i przy użyciu automatycznych stacji wykrywania wybuchów jądrowych.

Metoda wzrokowego wykrywania wybuchów jądrowych jest słabą stroną podsystemu frontowego. Wprawdzie umożliwia wykonanie zadań, lecz w ograniczonym zakresie - ze względu na małą dokładność pomiaru parametrów wybuchów jądrowych za pomocą przyrządów do wizualnej obserwacji. Stąd powinna być traktowana raczej jako uzupełniająca lub awaryjna. Niemniej jednak jest ona obecnie metodą podstawową w naszym systemie i godząc się z konieczności z tym faktem należy preferować metody techniczne<sup>77/</sup>. 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.

Wykrywanie wybuchów jądrowych przez automatyczne stacje łączy w sobie kilka technicznych metod pomiarowych w automatycznym urządzeniu. Połączone metody techniczne, nawzajem uzupełniające się powodują, że pomiary jednego ze zjawisk wybuchu, na przykład impulsu elektromagnetycznego, mogą dostarczyć dane o kilku jego parametrach. Poza tym przy zastosowaniu automatycznych urządzeń są możliwości zautomatyzowania procesu wykrywania wybuchów jądrowych, poczynając od automatycznego pomiaru, poprzez przetwarzanie danych, eliminowanie zakłóceń i błędów, utrwalanie aż do przekazywania gotowych informacji. Powyższym wymaganiom odpowiadają występujące w podsystemie Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ UW systemy radiotechniczne K-191-R oraz stacje wykrywania wybuchów jądrowych produkcji radzieckiej typu "K" /K-601, K-611/.

Automatyczne stacje K-611-0 /współ z aparatuwnią K-616-0/ najlepiej nadają się do wykrywania wybuchów jądrowych w podsystemie frontu. Stacja jest zmontowana na ciągniku gąsienicowym, co skraca czas jej przygotowania do pracy i zapewnia możliwość szybkiego manewru. Poza tym aparatuwnia K-616-0 umożliwia automatyczne obliczanie danych. Natomiast automatyczne stacje K-601-S mogą być wykorzystane w podsystemie terytorialnym jako stacjonarne lub przystosowane do zmontowania na pojazdach mechanicznych.

77/ Ujemne strony wizualnego wykrywania wybuchów jądrowych oraz wyższość metod technicznych autor przedstawia w następujących publikacjach: "Wykrywanie wybuchów jądrowych metodą wzrokową" Myśl Wojskowa 1/72; "Techniczne metody wykrywania wybuchów jądrowych i możliwości ich automatyzacji". Myśl Wojskowa 9/71 oraz w rozprawie doktorskiej. Wyd. ASG WP, nr bibl. 0926, str. 63-70.

Automatyczne stacje wchodzą w skład zespołów - kompanii wykrywania wybuchów jądrowych; w każdej kompanii są 3 stacje. Potrzeby stacji w podsystemie frontowym są następujące:

- w każdej armii - batalion wykrywania wybuchów jądrowych = 12 stacji K-611-0 /4 kompanie po 3 stacje/;
- na szczeblu frontu - dwa bataliony wykrywania wybuchów jądrowych = 24 stacje K-611-0.

Potrzeby armii wynikają z konieczności objęcia strefą wykrywania wybuchów jądrowych pasa:

- szerokości 80-100 km oraz pasa prawego i lewego sąsiada szerokości po 20 km;
- głębokości ugrupowania armii /100-120 km/ oraz taktycznej strefy nieprzyjaciela, dodatkowo 20 km.

Front swoimi siłami rozwija kompanie wykrywania wybuchów jądrowych w drugiej linii, obejmując strefą wykrywania ugrupowanie wojsk rakietowych, bazy techniczne, odwody specjalne i drugie rzuty frontu.

Wyposażenie podsystemu frontowego w automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych jest warunkiem wstępnym automatyzacji zbierania, opracowywania i przekazywania organom dowodzenia danych o uderzeniach jądrowych.

Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń /SOAS/, na podstawie meldunków z sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń, dokonują analizy i oceny sytuacji skażeń, strat i zniszczeń oraz przedstawiają propozycje niezbędne dowódcy do powzięcia decyzji w warunkach stosowania broni masowego rażenia. Według obowiązujących ustaleń, SOAS jest elementem stanowiska dowodzenia związku operacyjnego /taktycznego/, przeznaczonym do:

- zbierania, opracowywania i przekazywania informacji o uderzeniach BMR i środkami zapalającymi, o sytuacji promieniotwórczej i chemicznej oraz stratach i zniszczeniach;
- opracowywania wniosków i propozycji, dotyczących ochrony wojsk przed skażeniami i sposobów ich działania w warunkach skażeń.

SOAS w okresie przygotowawczym do operacji /działań bojowych/ oraz w czasie działań prowadzonych z użyciem zwykłych środków rażenia wykonuje zadania, które predestynują ją do kierowania elementami systemu wykrywania skażeń, a mianowicie: sprawuje nadzór nad osiągnięciem gotowości bojowej przez elementy systemu wykrywania skażeń danego szczebla, prowadzi tę gotowość oraz sprawność działania środków wyposażenia te-

chnicznego. Ponadto opracowuje przewidywaną sytuację skażeń<sup>78/</sup> przewidywane napromienienie wojsk, ich straty i zniszczenia - na potrzeby szefostwa wojsk chemicznych, operacyjnego centrum dowodzenia, komórek sztabu oraz zainteresowanych szefostw rodzajów wojsk i służb. Opracowuje również dane do zarządzenia OPBMR w zakresie rozpoznania i analizy sytuacji promieniotwórczej i chemicznej oraz gromadzi i przekazuje podległym stacjom i sąsiadom dane o aktualnych warunkach atmosferycznych, zwłaszcza w górnych warstwach powietrza. Uczestniczy w opracowywaniu danych wyjściowych do określania warunków bezpieczeństwa od własnych uderzeń jądrowych i skuteczności użycia BMR przez wojska własne<sup>79/</sup>.

SOAS główne zadania spełnia w czasie działań z użyciem broni masowego rażenia. Na podstawie napływających danych o parametrach wybuchów jądrowych, użyciu broni chemicznej i środków zapalających przez nieprzyjaciela, uwzględniając aktualne położenie wojsk oraz warunki atmosferyczne w przyziemnej i górnych warstwach powietrza - opracowuje prognozowaną sytuację skażeń<sup>80/</sup>. Prognozuje straty w ludziach i sprzęcie, strefy skażeń promieniotwórczych i napromienienie działających w nich żołnierzy oraz stopień skażenia sprzętu bojowego, strefy skażeń chemicznych i pożarów przestrzennych, strefy skażeń przestrzeni powietrznej /tylko SOAS wojsk lotniczych/. Równoległe, w miarę napływu wyników powietrznego i naziemnego rozpoznania skażeń, uaktualnia prognozowaną sytuację.

Szefowi wojsk chemicznych /zabezpieczenia chemicznego/ stacja melduje w trybie ciągłym o uderzeniach jądrowych, chemicznych i środkami zapalającymi oraz o prognozowanej i rzeczywistej sytuacji skażeń, opracowanej na podstawie wyników rozpoznania. Przedstawia mu propozycje dotyczące wykorzystania pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych oraz naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń.

O uderzeniach BMR i środkami zapalającymi oraz o prognozowanej i rzeczywistej sytuacji skażeń SOAS informuje:

- centrum dowodzenia, komórki sztabu oraz zainteresowane szefostwa rodzajów wojsk;

78/ Przewidywana sytuacja skażeń jest to sytuacja, która może powstać w pasie /rejonie/ działania wojsk po uderzeniach BMR nieprzyjaciela. Opracowuje się ją zarówno przed użyciem przez nieprzyjaciela BMR jak i podczas działań w warunkach poprzedniego jej stosowania, uwzględniając aktualne położenie wojsk i rzeczywiste warunki atmosferyczne oraz hipotetyczne uderzenia bronią masowego rażenia.

79/ Opracowano na podstawie podręcznika "Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych". Chem. 268/77, str. 21-22.

80/ Prognozowanie ma przede wszystkim na celu określenie możliwych strat w ludziach, sprzęcie bojowym i środkach materiałowych oraz ich wpływu na dalsze działanie wojsk, rodzaju i zakresu prac związanych z odtworzeniem zdolności bojowej wojsk i likwidacją skutków użycia przez nieprzyjaciela BMR.

- sąsiadów /o tych uderzeniach jądrowych i chemicznych, po których ich wojskom zagrażają skażenia/.

Komórki dowodzenia /informacji/ sztabów udostępniają stacji dane o aktualnym położeniu wojsk, niezbędne do analizy i oceny skażeń, strat, zniszczeń i pożarów.

SOAS melduje nadrzędnej stacji o wybuchach jądrowych, uderzeniach chemicznych i środkami zapalającymi, a na jej żądanie przekazuje również dane o rzeczywistej sytuacji skażeń terenu<sup>81/</sup>.

Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń wchodzą w skład stanowisk dowodzenia od dywizji wzwyż. Na szczeblach operacyjnych wydzielają ze swego składu stacje kwatermistrzowskich /tyłowych/ stanowisk dowodzenia.

Porównanie zadań SOAS z proponowanymi głównymi zadaniami jednolitego systemu koalicyjnego, zadaniami stanowisk dowodzenia podsystemów oraz zasadami wymiany informacji /str. 46-53 / wskazuje, że stacje obliczeniowo-analityczne skażeń mogą zbierać i uogólniać dane o wybuchach jądrowych i sytuacji skażeń promieniotwórczych oraz dostarczać organom dowodzenia informacje o fakcie, skali i skutkach użycia broni jądrowej. Pozwala na to również urzutowanie stacji w ogólnym systemie stanowisk dowodzenia od dywizji do frontu. Natomiast przy równorzędnym traktowaniu SD i ZSD na szczeblach operacyjnych, jedna stacja nie wystarcza do wykonania zadań podsystemu.

Obecne umiejscowienie SOAS, z jednej strony, jako elementu SD związku operacyjnego /taktycznego/, z drugiej zaś - ich podległość szefowi wojsk chemicznych /zabezpieczenia chemicznego/<sup>82/</sup> wskazuje na pewną niekonsekwencję oraz niezgodność z zawartym w zaleceniach określeniem, że funkcje stanowisk dowodzenia podsystemów mają spełniać szefostwa wojsk chemicznych /szefowie zabezpieczenia chemicznego/<sup>83/</sup>. Z powyższego bowiem wynika, że stacje powinny stanowić element organizacyjny szefostwa wojsk chemicznych /SD podsystemu/, co jednocześnie będzie zgodne z zasadą ich obecnego podporządkowania.

Analiza możliwości wymiany informacji o uderzeniach jądrowych między stanowiskami dowodzenia podsystemów i ogniwami powiadamiania<sup>84/</sup> wykazała, że funkcję w tym względzie z ramienia SWChem powinny spełniać stacje obliczeniowo-analityczne skażeń.

Powyższe dotyczy szczególnie składania meldunków o wybuchach jądrowych i rzeczywistej sytuacji skażeń stacjom nadrzędnym w jednolitym systemie powiadamiania.

81/ Opracowano na podstawie podręcznika pt. "Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych". Chem. 268/77, str. 6, 21-23.

82/ Podręcznik "Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych". Chem. 268/77, str. 21.

83/ "Tymczasowy statut o powiadamianiu", str. 4.

84/ "Wymagania taktyczno-operacyjne", str. 8-9.

Przeprowadzając analizę możliwości wymiany informacji w koalicyjnym systemie powiadamiania, a zwłaszcza meldowania danych szczeblom nadrzędnym, autor uwzględnił następujące warianty operacyjnego podporządkowania:

- front w jednorodnym /narodowym/ składzie, podporządkowany Dowództwu Zjednoczonych Sił Zbrojnych na TDW; wówczas wymiana informacji będzie się odbywać w relacji: SD frontowego podsystemu powiadamiania - nadrzędne ogniwo powiadamiania Dowództwa ZSZ na TDW;

- front o składzie koalicyjnym, z podporządkowanym związkiem operacyjnym /związkami/ Armii Radzieckiej /NAL NRD/; występują dwie relacje współdziałania: podsystem frontowy - ogniwo powiadamiania TDW oraz armijne ogniwa sojusznicznych związków operacyjnych - frontowy podsystem powiadamiania;

- armia WP w składzie frontu radzieckiego; występująca relacja współdziałania /meldowania/ to: ogniwo powiadamiania armii - podsystem frontu radzieckiego.

We wszystkich powyższych relacjach stacje obliczeniowo-analityczne skażeń frontu i armii WP, jako elementy organizacyjne SD podsystemu frontowego i armijnych ogniw powiadamiania, mają możliwość meldowania i odbierania meldunków o uderzeniach jądrowych i rzeczywistej sytuacji skażeń pod warunkiem posługiwania się jednolitymi sformalizowanymi dokumentami oraz językiem obowiązującym w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych UW.

Istnieje jeszcze jeden warunek, wynikający z zaleceń, a dotyczący meldowania wyższemu szczeblowi o rzeczywistej sytuacji skażeń. Obecne ustalenia, dotyczące działania SWS w wojskach operacyjnych, przewidują obowiązek meldowania nadrzędnej stacji o uderzeniach BMR i środkami zapalającymi, przekazywanie zaś danych o rzeczywistej sytuacji skażeń terenu odbywa się dopiero na jej żądanie. Tymczasem z tabeli 5 /str. 55/ wynika, że w jednolitym systemie powiadamiania przekazuje się wyższym szczeblom izolinie stref skażeń promieniotwórczych z ustaloną dokładnością, co - jak należy przypuszczać - będzie stałym obowiązkiem SOAS.

Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń dywizji, armii i frontu mają możliwość przekazywania tych danych stacjom nadrzędnym we wszystkich uprzednio wspomnianych relacjach operacyjnego podporządkowania, ponieważ opracowują rzeczywistą sytuację skażeń, określając w tym względzie również granice stref skażeń promieniotwórczych na potrzeby planowania działań bojowych wojsk po naziemnych uderzeniach jądrowych.

Do rozwiązywania zadań informatyczno-obliczeniowych, dotyczących wykrycia i oceny skutków uderzeń jądrowych, system wykrywania skażeń frontu może wykorzystywać ruchome ośrodki obliczeniowe /ROO/ na stanowiskach

dowodzenia frontu /SD, ZSD/ oraz ruchomy punkt obliczeniowy /RPO/ na tyłowym stanowisku dowodzenia<sup>85/</sup>. Szefostwo wojsk chemicznych frontu, mające spełniać zgodnie z założeniami jednolitego systemu koalicyjnego funkcję SD podsystemu frontowego, ma zarezerwowaną we frontowym systemie informatycznym "GROT" określoną pojemność pamięci, wypełnionej specjalistycznymi danymi /oprogramowanej/. Do wprowadzenia danych wejściowych i otrzymywania informacji wyjściowych szefostwu wydziela się jeden /z ośmiu/ kierunek informatyczny.

System wykrywania skażeń frontu, wykorzystując bazę danych<sup>86/</sup> systemu "GROT", ma obecnie możliwość rozwiązywania tylko jednego zadania użytkowego, dotyczącego prognozowania i oceniania strat wojsk w rejonach wybuchów jądrowych, w oparciu o program użytkowy RO 04. Obecna wersja systemu informatycznego "GROT" nie pozwala rozwiązywać tak istotnych dla SWS, zadań, jak:

- dokonywanie kompleksowej oceny skutków uderzeń BMR /strat, napromienienia, stopnia skażenia/ oraz sytuacji skażeń promieniotwórczych terenu i przestrzeni powietrznej /prognozowanej i rzeczywistej/;
- dowodzenie siłami systemu wykrywania skażeń /wojsk chemicznych/;
- zaopatrywanie wojsk w sprzęt chemiczny.

Niektóre z tych zadań, na przykład prognozowanie skażeń promieniotwórczych terenu, są obecnie rozwiązywane z wykorzystaniem programów autonomicznych w stacjonarnych OPI. Ćwiczenia "SOJUZ-83" umożliwiły zebranie bardzo istotnych informacji o wykorzystaniu techniki komputerowej na rzecz systemu wykrywania skażeń frontu. Z informacji tych wynika, że:

- czas rozwiązywania zadania użytkowego na bazie danych systemu informatycznego "GROT" jest zbyt długi /jest to związane m.in. z wyszukiwaniem określonych informacji w obszernej bazie danych/;
- rozwiązywanie użytkowych zadań autonomicznych wymaga dużego nakładu pracy i czasu, potrzebnego na przygotowanie i aktualizację danych.

Obecnie system wykrywania skażeń musi z konieczności bazować na systemie informatycznym "GROT", lecz będąc jego użytkownikiem powinien posiadać dodatkowo własną specjalistyczną bazę danych, współpracującą z bazą frontową /armijną/. Spowoduje to znaczne skrócenie czasu obliczeń, przyspieszy otrzymywanie wyników, a ponadto umożliwi wykorzystywanie

-----  
85/ Poza tym SWS frontu może rozwiązywać autonomiczne zadania użytkowe w stacjonarnych ośrodkach obliczeniowych /OPI/, które spełniają funkcję ośrodków zapasowych.

86/ Baza danych w systemie informatycznym "GROT" jest wspólna dla wszystkich użytkowników i w dziedzinie interesującej SWChem frontu zawiera informacje dotyczące m.in. struktury organizacyjnej wojsk /stany osobowe, uzbrojenie i ważniejsze wyposażenie/, aktualizowanej danymi o stratach, oraz warunków działań bojowych /marsz, natarcie, obrona itp./. Ale poza tym jest tam zgromadzonych wiele danych, z których większość nie interesuje systemu wykrywania skażeń.

techniki obliczeniowej do dokonywania kompleksowej oceny skutków użycia broni jądrowej.

Wnioski, wynikające z badań nad możliwością działania frontowego systemu wykrywania skażeń /jako podsystemu organizowanego na bazie istniejących sił i środków/ w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych, są odpowiedzią na pytania, postawione /w pkt. 2.2/ na początku rozważań.

1. Ustalone w dokumentach normatywnych zadania i skład sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń, przy konfrontacji z wymaganiami stawianymi jednolitemu systemowi koalicyjnemu, wskazują, że może ona sprostać potrzebom, jakie wynikną w razie wojny jądrowej. Może wykrywać wybuchy jądrowe, określać ich parametry w wyznaczonych strefach obserwacji oraz przekazywać dane na stanowiska dowodzenia odpowiednich szczebli. Może również określać moc dawki w terenie, a tym samym strefy skażeń promieniotwórczych w rejonach działań bojowych wojsk, oraz przeprowadzać kontrolę napromienienia stanów osobowych i stopnia skażenia sprzętu bojowego. Spełnia więc w tym względzie wymagania jednolitego systemu w zakresie ustalania rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych, a nawet więcej - może wykrywać skażenia chemiczne na drogach marszu i w rejonach rozmieszczenia wojsk, określać rodzaj ST, granice rejonów skażeń oraz drogi ich obejścia, a także wykrywać uderzenia wykonane środkami zapalającymi i określać kierunek rozprzestrzeniania się pożarów przestrzennych.

Możliwości sieci w zakresie wykrywania wybuchów jądrowych są ograniczone ze względu na dominujące w niej metody wizualne. Błędy w określeńiu tymi metodami parametrów wybuchów jądrowych, duża wrażliwość obserwatorów na działanie czynników rażących wybuchu, zdecydowanie ujemny wpływ złych warunków atmosferycznych na wyniki obserwacji - obniżają sprawność tych elementów i ich efektywność w systemie. Powyższe nie upoważnia jednak do stwierdzenia, że elementy te nie mogą w ogóle działać w podsystemie. Ich istnienie i doskonalenie jest obecnie warunkiem koniecznym działalności systemu wykrywania skażeń frontu /jako podsystemu koalicyjnego/, lecz docelowo należy go wyposażać w automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych. Poza zwiększeniem skuteczności działań na wewnętrzny użytek frontu, wprowadzenie automatycznych stacji umożliwi przejście do kolejnego etapu doskonalenia systemu - jego automatyzacji. Wówczas sieć wykrywania skażeń stanie się równorzędnym partnerem frontowych podsystemów innych armii sojusznicznych, w których niewątpliwie dąży się do automatyzacji zbierania, opracowywania i przekazywania informacji o uderzeniach BMR i ich skutkach, zgodnie z potrzebami współczesnego pola walki.

2. Zadania przewidziane dla stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń /SOAS/ oraz ich usytuowanie w systemie stanowisk dowodzenia wojsk operacyjnych pozwalają im spełniać zasadnicze funkcje w systemie wykrywania skażeń dywizji, armii i frontu, tj. dostarczać organom dowodzenia informacji o przewidywanych, prognozowanych i rzeczywistych skażeniach, stratach i pożarach po uderzeniach jądrowych nieprzyjaciela. Zakres tych informacji powinien wystarczyć organom dowodzenia do określania faktu, rozmiarów i skutków oddziaływania jądrowego na nasze wojska oraz do dokonania oceny skuteczności własnych uderzeń jądrowych na ugrupowanie nieprzyjaciela w jego strefie taktycznej. Dostarczane przez SOAS informacje umożliwią również podejmowanie decyzji dotyczących organizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony przed skutkami rażenia BMR i odtwarzania zdolności bojowej wojsk w celu prowadzenia dalszych działań. Tym samym stacje obliczeniowo-analityczne skażeń spełniają założone wymagania jako elementy frontowego podsystemu w jednolitym koalicyjnym systemie powiadamiania.

Jeśli chodzi o umiejscowienie stacji w systemie stanowisk dowodzenia, to należałoby jednoznacznie określić, zgodnie z zaleceniami dotyczącymi SD koalicyjnego systemu powiadamiania, że SOAS frontu jest elementem stanowiska dowodzenia podsystemu frontowego, natomiast podległe stacje armii są elementami organizacyjnymi armijnych ogniw powiadamiania.

Wymagania dotyczące SD i ZSD szczebli operacyjnych w sensie ich równorzędnego traktowania w systemie dowodzenia /ZSD staje się SD z chwilą przybycia tam dowódcy/, potwierdzają potrzebę posiadania w armii /froncie/ trzech SOAS, po jednej na każdym z tych stanowisk dowodzenia oraz na TSD. Wówczas dowódca i szef wojsk chemicznych będą mieć ciągle informacje, umożliwiające organizowanie przedsięwzięć ochronnych oraz podejmowanie decyzji dotyczących odtwarzania zdolności bojowej wojsk i prowadzenia dalszych działań.

Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń wszystkich szczebli organizacyjnych /dywizji, armii i frontu/ w najbardziej typowych dla działań koalicyjnych wariantach operacyjnego podporządkowania mają możliwość dostarczania stacjom nadrzędnym podstawowych informacji po uderzeniach jądrowych /ich parametrów oraz rzeczywistej sytuacji skażeń/. Powyższe stwarza jednocześnie możliwość ich włączenia do działań w składzie jednolitego systemu koalicyjnego, pod warunkiem wprowadzenia we wszystkich jego podsystemach i ogniwach powiadamiania jednolitych sformalizowanych dokumentów - meldunków.

3. Możliwość rozwiązywania zadań informatycznych systemu wykrywania skażeń w ruchomych ośrodkach obliczeniowych /ROO/ stanowisk dowodzenia

frontu w oparciu o program użytkowy RO 04 wskazuje, że działalność systemu może być pod względem informatycznym zabezpieczona tylko w zakresie prognozowania strat po uderzeniach jądrowych na wojska frontu. Usytuowanie ROO w systemie stanowisk dowodzenia zapewnia możliwość korzystania w tym zakresie z techniki obliczeniowej przez stacje obliczeniowo-analityczne skażeń oraz wydzielane z ich składu grupy specjalistów.

Możliwość rozwiązywania zadań informatycznych w oparciu o wspólną bazę danych jest ograniczona długim czasem poszukiwania w banku danych tych informacji, które są niezbędne do rozwiązywania zadań użytkowych przeznaczonych dla dowódcy i sztabu oraz SD frontowego podsystemu wykrywania skażeń /szefostwa wojsk chemicznych frontu/. Dlatego też widzi się celowość utworzenia specjalistycznej bazy danych dla SWChem frontu, współpracującej z bazą danych systemu informatycznego "GROT", celem rozwiązywania zadań użytkowych dotyczących: prognozowania i oceniania strat wojsk w rejonach wybuchów jądrowych, oceny stanu napromienienia i stopnia skażenia żołnierzy i sprzętu bojowego, prognozowania i oceniania skażeń promieniotwórczych terenu i przestrzeni powietrznej oraz wypracowania danych potrzebnych do odtwarzania zdolności bojowej wojsk po uderzeniach jądrowych nieprzyjaciela.

Rozwiązywanie zadań informatycznych w ruchomych ośrodkach obliczeniowych frontu, zgodnie z wymaganiami koalicyjnego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych, jest uwarunkowane stosowaniem we wszystkich podsystemach UW jednolitej techniki obliczeniowej i jednolitych programów informatycznych. Ze względu na różnorodność techniki obliczeniowej stosowanej w poszczególnych państwach-stronach UW /w ZSRR - RIAD i MIŃSK, w PRL - ODRA/, wprowadzenie jednolitych programów informatycznych wydaje się mało realne. Z konieczności należy więc na razie poprzestać na własnych programach, w przyszłości zaś ujednoczyć technikę obliczeniową, co umożliwi jednolite oprogramowanie.

Doskonalenie istniejących struktur informatycznych i matematycznych metod rozwiązywania zadań powinno mieć na celu maksymalne przybliżenie prognoz do sytuacji rzeczywistych poprzez ciągle uaktualnianie danych zmiennych, skracanie czasu poszukiwania potrzebnych informacji w bazie danych oraz uogólnianie informacji w EMC /a tym samym zmniejszanie ich objętości/ praktycznie przydatnych organom dowodzenia w wypadku podejmowania decyzji i kierowania działalnością systemu wykrywania skażeń.

### Rozdział III.

#### MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W SKŁADZIE KOALICYJNYM WYNIKAJĄCE Z ĆWICZEŃ MIĘDZYSOJUSZNICZYCH

Analiza możliwości działania SWS w jednolitym systemie powiadomienia państw-stron UW o uderzeniach jądrowych w świetle koalicyjnych ustaleń normatywnych i najnowszych propozycji sojuszniczych byłaby niepełna i jedynie teoretyczna, gdyby nie została uzupełniona wnioskami z przedsięwzięć praktycznych. Takimi przedsięwzięciami, przygotowującymi nasz system do działań w składzie koalicyjnym, a jednocześnie służącymi do wypracowania teoretycznych założeń koalicyjnego systemu i sprawdzającymi te założenia w praktyce, były międzysojusznicze ćwiczenia systemu, prowadzone w drugiej połowie lat siedemdziesiątych i na początku osiemdziesiątych.

Celem potwierdzenia wniosków z analizy teoretycznych możliwości działania SWS w koalicyjnym systemie, należało przebadać dokumenty z ćwiczeń międzysojuszniczych, praktycznie przygotowujących nasz system do wspólnych działań. Badając zasięg operacyjny ćwiczeń, skład i rolę stron biorących w nich udział, cele badawczo-szkoleniowe, zakładane użycie broni masowego rażenia oraz przebieg ćwiczeń - autor starał się odpowiedzieć na następujące pytania:

- czy zasięg operacyjny ćwiczeń oraz zakładane w nich użycie broni masowego rażenia w należytym stopniu wpływały na przygotowanie naszego systemu do działań w ramach systemu koalicyjnego;
- czy problematyka szkoleniowo-badawcza służyła wypracowaniu zasad działania systemu koalicyjnego i przygotowaniu SWS w PRL do praktycznych działań w tym systemie?
- czy skład koalicyjny stron biorących udział w ćwiczeniach stwarzał możliwości przyszłych działań i współdziałania w jednolitym systemie?
- jaką rolę spełniały podsystemy poszczególnych armii sojuszniczych w inicjowaniu i realizacji założeń badawczo-szkoleniowych, organizacji i przebiegu ćwiczeń?

Aby odpowiedzieć na powyższe pytania, autor przebadał dokumenty z pięciu ćwiczeń międzysojuszniczych, prowadzonych w latach 1978-1982 i

uznanych za najbardziej reprezentatywne pod względem zasięgu koalicyjnego i udziału w nich elementów systemu wykrywania skażeń w PRL. Podstawowe dane o tych ćwiczeniach przedstawiono w tabeli 6, skrócony zaś opis i wnioski - poniżej.

#### 1. Międzysojuszniczy trening SOAS związków operacyjnych MARZEC-78

Głównym problemem szkoleniowym ćwiczenia było doskonalenie współdziałania stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń związków operacyjnych WP, NAL NRD, PGWAR i GWR w Niemczech w zakresie wymiany informacji o użyciu przez przeciwnika broni masowego rażenia. Trening przeprowadzono w oparciu o stacjonarny system łączności przewodowej oraz łączność radiową. Poszczególne stacje rozwinęto w pobliżu macierzystych garnizonowych węzłów łączności, zapewniając im utajnioną i zwykłą łączność telefoniczną i dalekopisową. Ze względu na duże odległości między ćwiczącymi stacjami, łączność dowodzenia i współdziałania była utrzymywana przez radiostacje R-140.

Współdziałanie SOAS sąsiadujących ze sobą armii WP i sojuszniczych oparto na zasadzie wzajemnego informowania się o naziemnych uderzeniach jądrowych i chemicznych, które spowodowały skażenia zagrażające wojskom sąsiadów /z lewa, prawa, przodu i tyłu/. Stacje armii drugiego rzutu frontu były informowane również o powietrznych wybuchach jądrowych, wykonanych na kierunku ich wejścia do bitwy.

Oddziały i pododdziały wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń nie ćwiczyły. Zastępowały je grupy podgrywające, rozmieszczone w obiektach koszarowych garnizonów i wyposażone w odpowiednią ilość środków łączności, zapewniających sprawne przekazywanie SOAS danych o uderzeniach jądrowych i sytuacji skażeń przez związki taktyczne i oddziały oraz środki naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń.

Nad właściwym przebiegiem ćwiczenia czuwały grupy operacyjne, wyznaczone z szefostw wojsk chemicznych ćwiczących armii sojuszniczych. Kontrolowały one pracę stacji i grup podgrywających, przyjmowały /w roli szefostw/ od ćwiczących meldunki, podgrywały sytuację operacyjną oraz przygotowywały dane do omówienia ćwiczenia przez zastępców kierownika ćwiczenia<sup>87/</sup>.

Wymianę informacji w ramach współdziałania wewnętrznego i międzysojuszniczego oparto na zasadach kodowania i przekazywania danych, obowiązujących w systemie wykrywania skażeń WP. W okresie przygotowawczym

87/ "Wytyczne organizacyjno-szkoleniowe w sprawie przygotowania i przeprowadzenia międzysojuszniczego treningu doskonalącego SOAS". Biblioteka SWChem MON, nr ew. 01769/p/C.

Tabela 6

Z F S T A W I E N I E  
 podstawowych danych o wybranych ćwiczeniach międzysojusznich systemu wykrywania skażeń  
 w latach 1978.- 1982

Lp.	Temat ćwiczenia	Zasięg operacyjny /tło/ skład ćwiczących	Cele szkoleniowe i badawcze	Zakładane użycie BMR	Kierownictwo ćwiczenia
1.	Współdziałanie stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń związków operacyjnych WP, NAL NRD, PGWAR i GWR w Niemczech /20-24.3.1978 r./	Operacja zaczepna frontu na północnomorskim kierunku operacyjnym ZTDW SOAS 20 WP, frontu i armii /FOW, SOW, WOH, AL/. SOAS /RAG/ AR /PGWAR i GWR w Niemczech/. SOAS NAL NRD.	<p>Cele szkoleniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalenie współdziałania SOAS związków operacyjnych wojsk sojusznich w operacji zaczepnej frontu w zakresie wymiany informacji o użyciu przez nieprzyjaciela BMR;</li> <li>- doskonalenie organizacji pracy SOAS przy gromadzeniu, selekcjonowaniu, analizie i opracowywaniu danych składowych uderzeń BMR oraz informowaniu komórek operacyjnych sztabów wojsk sojusznich;</li> <li>- doskonalenie umiejętności w posługiwaniu się określonymi programami na stacjonarne EMC;</li> <li>- ujednolicenie w ramach UW dokumentów kodowych i zapoznanie w tym celu SOAS armii sojusznich ze wzorami obowiązującymi w SMS WP;</li> <li>- wzajemne zapoznanie się z osiągnięciami armii sojusznich w dziedzinie organizacji, wyposażenia i zasad działania SOAS.</li> </ul> <p>Cele badawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie czasu obiegu informacji o uderzeniach je-drowych, chemicznych i skażeniach na szczeblu armii-front</li> </ul>	<p>Uderzeń je-drowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 607</li> </ul> <p>Uderzeń chemicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 65</li> </ul>	<p>Kierownik ćwiczenia - szef Wojsk Chem., MON.</p> <p>Z-cy kierowni-ka ćwiczenia - szefowie wojsk chemicznych ćwiczących narodowych armii</p>
2.	Określenie i ocena skutków życia przez nieprzyjaciela broni masowej zniszczenia w operacji zaczepnej /23-25.6.1979 r./	Strategiczna operacja zaczepna na Zachodnim TDW SOAS związków operacyjnych, pododdziały WWJ, rozpoznania skażeń, OPI i grupy operacyjne Suchem - Nadbałtyckiego OW, Białoruskiego OW, PGWAR i GWR w Niemczech, WP i NAL NRD Arkę i środki WP - tabela 6/.	<p>Cele szkoleniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie realności opracowanej metodyki wzajemnego informowania związków operacyjnych wojsk sojusznich o parametrach podłożu je-drowych, sytuacji skażeń promieniotwórczych i chemicznych;</li> <li>- szkolenie szefów wojsk chemicznych w zakresie dowodzenia podległymi oddziałami i pododdziałami w czasie wykonywania przez nie zadań specjalnych i realizacji wzajemnego informowania się związków operacyjnych wojsk sojusznich o sytuacji skażeń w czasie zmasowanego użycia przez nieprzyjaciela BMR;</li> <li>- doskonalenie przez dowódców oddziałów i pododdziałów wojsk chemicznych praktycznych nawyków w zakresie organizacji wykrywania wybuchów je-drowych, prowadzenia powietrznego i nazemnego rozpoznania skażeń oraz sprawdzenie wyszkolenia bojowego i umiejętności współdziałania uczestniczących w ćwiczeniu wojsk</li> </ul> <p>Ogółem zaangażowano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- armijnych SOAS - 20;</li> <li>- of. oblicz. - 12;</li> <li>- węzłów łączn. - 25</li> </ul>	<p>Uderzeń je-drowych na ZTDW - 2</p> <p>Na terytorium PRL i wojska frontu WP - 460 /w ćwiczących ziemnych/</p>	<p>Kierownik ćwiczenia - szef Wojsk Chemicznych NO ZSRR.</p> <p>Pomocnicy kier. ćwiczenia szefowie wojsk chemicznych narodowych armii</p>

MARZEC-78

SYSTEM-79

3.	Działanie SOAS związków operacyjnych i taktycznych, pododdziałów niezłomnego i powietrznego rozpoznania skazań w zakresie zbierania, opracowania i przekazywania danych o uderzeniach BkR, ocenę sytuacji skazań z wykorzystaniem OPI /30-31.10.1980 r./	Operacja zaczepna frontu na północnymodmorskim KO ZTDW SOAS ZO WP - frontu 1 armii /POW, SOW, WOW/. SOAS ZO PGWAR. SOAS związków taktycznych WP i PGWAR. Kompanie rozpoznania skazań, śmigłowce rozpoznania skazań OPI WII i OH.	<p>Cele badawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebadanie potoków informacji posiadczy związkami operacyjnymi i w skali TDW, na potrzeby oceny sytuacji i korygowania decyzji dotyczących działań bojowych wojsk;</li> <li>- określenie możliwości i efektywności wzajemnego informowania się związków operacyjnych o wybuchach jądrowych i sytuacji skazań;</li> <li>- ustalenie kierunków doskonalenia systemu zbierania i opracowywania informacji o wybuchach jądrowych i skazaeniach w związkach operacyjnych wojsk sojusznicznych</li> </ul> <p>Cele szkoleniowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalenie wzajemnego informowania o uderzeniach jądrowych i sytuacji skazań pomiędzy SOAS WP i PGWAR;</li> <li>- doskonalenie stanów osobowych stacji w zakresie zbierania, opracowywania i przekazywania danych o rzeczywistej sytuacji skazań na terytorium PRL z wykorzystaniem środków łączności radiowej, telefonicznych i zwykłych kanałów łączności oraz dokumentów kodowych;</li> <li>- trenowanie SOAS ZO, ZI WP i AR w ocenie sytuacji skazań z wykorzystaniem środków automatyzacji;</li> <li>- trenowanie pododdziałów niezłomnego i powietrznego rozpoznania skazań w odtwarzaniu i przekazywaniu SOAS rzeczywistej sytuacji skazań;</li> </ul> <p>Cele badawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebadanie procesu zbierania i przekazywania danych o rzeczywistej sytuacji skazań sztabom nadrzędnym</li> </ul>	Uderzeń jądrowych - 161, w tym: - na wojska frontu-98 - na obiekty administracyjne w pasie frontu-63	Kierownik ćwiczenia - szef Wojsk Chemicznych PGWAR
4.	Współdziałanie systemu wykrywania wybuchów jądrowych i skazań WP i PGWAR w czasie przegrupowania wojsk własnych i sojusznicznych przez obszar kraju oraz prowadzenia frontowej operacji zaczepnej /planowane 30.3.3.4, przeprowadzone 28.9.-2.10.1981 r./	Operacja zaczepna frontu na berlińsko-ruhremskim KO ZTDW Z WP: SOAS ZO - frontu, armii /POW, SOW, WOW/ i wojsk lotniczych. Grupy operacyjne SWChem frontu i armii. SOAS dwóch ZT. Kompanie rozpoznania skazań BChem frontu i armii. Śmigłowce rak frontu i armii	<p>Cele badawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalenie procesu wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i skazaeniach pomiędzy SOAS PGWAR i WP;</li> <li>- szkolenie stanów osobowych SOAS w zakresie zbierania, opracowywania i przekazywania danych o rzeczywistej sytuacji skazań w czasie przegrupowania wojsk własnych i sojusznicznych przez obszar PRL oraz prowadzenia frontowej operacji zaczepnej;</li> <li>- szkolenie pododdziałów niezłomnego i powietrznego rozpoznania skazań w zbieraniu i przekazywaniu informacji o uderzeniach BMR oraz w odtwarzaniu rzeczywistej sytuacji skazań;</li> <li>- szkolenie ćwiczących w formułowaniu poprawnych i analitycznych wniosków po zmasowanych uderzeniach BMR, na podstawie wyników obliczeń otrzymanych z ENC;</li> </ul>	Uderzeń jądrowych /w dwóch ser./ - 341, w tym: - niezłomnych - 94; - neutronowych-32; Uderzeń chemicznych-27	Kierownik ćwiczenia - szef Wojsk Chemicznych MON

PAZDZIERNIK-80

MARZEC-81 CH

1	2	3	4	5	6	7
<p>PAŹLIERNIK-82</p>		<p>Działanie SOAS związków operacyjnych i taktycznych, pododdziałów naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń podczas otwierania, opracowywania i przekazywania danych o uderzeniach jądrowych i chemicznych oraz lokowania ocenę sytuacji promieniotwórczej i chemicznej z udziałem osrodków przetwarzania informacji. /4-6.10.1962 r./.</p>	<p>OPI WII, filia nr 1, OW i DHL. OAS WIOC /Warszawa, Bydgoszcz, Wrocław/.</p> <p>Z PGWAR: GO SWChem i SOAS armii Pododziały wwj Pododziały naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń.</p>	<p>Cele badawcze: - zbadanie realności określonych instrukcjami norm czasowych w zakresie zbierania i opracowania danych o uderzeniach BMR w SOAS armii i frontu; - ustalenie realności opracowanych zasad oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego; - zbadanie stopnia uogólnienia informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń na poszczególnych szczeblach dowodzenia.</p> <p>Cele szkoleniowe: - doskonalenie wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i chemicznych, sytuacji promieniotwórczej i chemicznej między stacjami obliczeniowo-analitycznymi skażeń PGWAR i WP; - doskonalenie stanów osobowych SOAS PGWAR i WP w praktycznym zbieraniu, opracowywaniu i przekazywaniu informacji o sytuacji promieniotwórczej i chemicznej w pasie działań wojsk frontu; - doskonalenie umiejętności stanów osobowych SOAS związków operacyjnych Armii Radzieckiej i WP w zakresie oceny sytuacji skażeń z wykorzystaniem EMC.</p> <p>- trenowanie pododdziałów naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń w prowadzeniu rozpoznania i przekazywaniu SOAS związków operacyjnych i taktycznych danych o rzeczywistej sytuacji skażeń.</p>	<p>Uderzeń jądrowych - 201/tylko naziemne i "Na-"/. Uderzeń chemicz. - 113.</p>	<p>Kierownik ćwiczenia - szef Wojsk Chemicznych FGWAR. Zastępcy - szefowie Wojsk Chemicznych OW.</p>

Tabelę opracowano na podstawie zbiorów dokumentów z ćwiczeń میدзисојисудичзых. Библиотека SWChem MON, nr nr ewid. 01769/p, 01820/p, 01879, 01900/p, 01912/p.

przeprowadzono w tym celu szkolenie instruktażowe z udziałem przedstawicieli sojusznicznych armii, zapoznając ich z dokumentacją ćwiczenia i obowiązującymi w SWS WP dokumentami kodowymi.

Ćwiczenie przeprowadzono w trzech etapach. W pierwszym etapie, którego treścią była praca SOAS armii i frontu w okresie planowania i prowadzenia operacji zaczepnej z użyciem zwykłych środków rażenia, zakładano szerokie stosowanie przez nieprzyjaciela środków zapalających i wykonywanie pojedynczych uderzeń bronią chemiczną. SWS na bieżąco prognozowały straty, skażenia i pożary, meldując o nich grupom operacyjnym. Jednocześnie dokonano zasadniczej korekty przewidywanej sytuacji skażeń, ze względu na zupełną zmianę warunków atmosferycznych /kierunków wiatrów/ w przyziemnej i górnych warstwach powietrza.

Treścią drugiego etapu była praca SOAS w toku operacji zaczepnej podczas przejścia do działań z dwustronnym użyciem BMR. W ciągu trzech i pół godziny SOAS frontu przyjęła meldunki o 323 uderzeniach jądrowych, 37 chemicznych i 14 uderzeniach środkami zapalającymi - ogółem 2 440 grup cyfrowych. W ramach współdziałania SOAS sąsiadujących ze sobą armii przekazano wzajemnie informacje o 16 uderzeniach jądrowych i 12 chemicznych.

Z analizy porównawczej danych, otrzymanych ze stacji armijnych wynika, że tylko 6% meldunków zawierało błędne informacje lub nie pozwalało ustalić współrzędnych i innych parametrów wybuchów jądrowych ze względu na niewłaściwe kodowanie.

W tym etapie, w SOAD frontu na podstawie meldunków z armijnych stacji odtworzono rzeczywistą sytuację skażeń promieniotwórczych terenu w pasie frontu /w postaci izol linii mocy dawki 0,5; 30 i 100 R/h/, co pozwoliło określić wielkości rejonów silnych i niebezpiecznych skażeń pod kątem ich wpływu na dalsze działania wojsk.

Trzeci etap ćwiczenia obejmował pracę SOAS armii i frontu w czasie rozwijania operacji zaczepnej w warunkach obustronnego użycia BMR. Stacje, podobnie jak po pierwszym zmasowanym uderzeniu, zbierały i selekcjonowały dane o uderzeniach jądrowych i chemicznych, opracowywały prognozowaną i rzeczywistą sytuację skażeń oraz meldowały szefom wojsk chemicznych o skutkach uderzeń BMR nieprzyjaciela.

W ciągu trzech godzin SOAS frontu przyjęła meldunki o 284 uderzeniach jądrowych, 28 chemicznych i 11 uderzeniach środkami zapalającymi - ogółem 2 280 grup cyfrowych. W tym etapie dało się zauważyć zarówno znaczne skracanie czasu opracowywania danych o uderzeniach BMR, jak również zmniejszenie liczby meldunków obarczonych błędami lub zawierających nie-

zrozumiałe informacje /z 6% w pierwszej serii do 2%<sup>88/</sup>.  
<sup>88/</sup> Opracowano na podstawie omówienia międzysojuszniczego treningu SOAS przez kierownika ćwiczenia, gen. dyw. Cz. KRZYSZOWSKIEGO. Bibl. SWChem MON, nr ew. 01769/p/C str. 38-46.

Duża ilość informacji, przekazanych w stosunkowo krótkim czasie i prawie bez błędów, świadczy o wysokiej sprawności systemu, w sensie wyszkolenia personelu operacyjnego i łączności oraz należytego stanu technicznego sprzętu. Trzeba jednak mieć na uwadze fakt, że obieg informacji odbywał się bez jakichkolwiek zakłóceń i wymuszonych przerw w funkcjonowaniu łączności. W warunkach rzeczywistych działań bojowych z obustronnym użyciem broni jądrowej wystąpią silne zakłócenia, a przerwy w łączności radiowej, wynoszące od kilkudziesięciu minut do kilku godzin, na pewno znacznie obniżą efektywność systemu.

Trening stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń umożliwił wyciągnięcie szeregu wniosków - zarówno podsumowujących dorobek współdziałania systemów wykrywania skażeń armii sojuszniczych, jak też określających kierunki doskonalenia tegoż współdziałania. Dostarczył również wielu okazji do zaprezentowania osiągnięć i nowych rozwiązań w zakresie organizacji, wyposażenia i zasad działania oraz metod szkolenia systemów wykrywania skażeń poszczególnych armii sojuszniczych, a zwłaszcza ich SOAS. Ponadto stanowił on dobrą platformę wymiany poglądów i doświadczeń dotyczących wykrywania uderzeń BMR i opracowywania danych oraz ich przekazywania organom dowodzenia wojskami.

Wyniki treningu wykazały, że wymiana informacji w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron UW jest możliwa wówczas, gdy wszystkie podsystemy i ogniwa zarówno wojsk operacyjnych, jak i terytorialne będą pracować na jednolitych dokumentach bojowych, kodowych i kartograficznych.

Poziom wyszkolenia, organizacja pracy i wyposażenie SOAS zapewniały dostarczanie w stosunkowo krótkim czasie grupom operacyjnym SWChem właściwych informacji, które niewątpliwie umożliwiłyby dowódcom podejmowanie optymalnych decyzji, sztabom zaś - przyspieszenie prac analitycznych oraz procesów planowania i organizowania operacyjnego zabezpieczenia działań.

Szerokie wykorzystanie programów informatycznych na EMC w ośmiu zaangażowanych ośrodkach obliczeniowych typu stacjonarnego do rozwiązywania zadań obliczeniowych w zakresie prognozowania i oceniania skutków uderzeń jądrowych niewiele skracało czas przygotowania prognoz na potrzeby podejmowania decyzji i planowania działań bojowych.

Postulaty i propozycje<sup>89/</sup>, których realizacja w najbliższych latach mogłaby przyczynić się do dalszego doskonalenia współdziałania międzysojuszniczego, dotyczyły ujednoczenia sformalizowanych dokumentów, programów informatycznych, przyjęcia jednolitych kryteriów czasu obiegu informacji oraz współpracy z podsystemami terytorialnymi.

89/ Tamże, str. 47-49.

Uwzględniając dotychczasowy dorobek poszczególnych armii sojusznicznych, proponowano opracowanie i wprowadzenie przez Dowództwo ZSZ jednolitych dokumentów kodowych, sformalizowanych i kartograficznych, umożliwiających wzajemną wymianę informacji o uderzeniach BMR oraz ostrzeżenie o zagrożeniu opadem promieniotwórczym. W tym celu poszczególne armie mogłyby udostępnić sobie nawzajem swoje rozwiązania. Strona polska zobowiązała się przekazać sojusznikom swoje dokumenty do końca 1978 roku.

Wykorzystywane w czasie treningu programy informatyczne na EMC, jako częściowe, umożliwiały jedynie rozwiązanie pojedynczych problemów. Posługiwanie się nimi jest jeszcze zbyt czasochłonne i, jak dotychczas, wcale lub niewiele przyspiesza ocenianie strat, zniszczeń i skażeń. Wszystkie armie, mając pewne osiągnięcia w zakresie informatyki, powinny połączyć wysiłki i opracować kompleksowy program informatyczny, umożliwiający rozwiązywanie wszystkich problemów dokonywania oceny skutków uderzeń BMR.

Propozycja przyjęcia w Układzie Warszawskim jednolitych kryteriów czasowych dotyczyła zarówno obiegu informacji w systemie wykrywania skażeń, jak również opracowania prognozowanej i rzeczywistej sytuacji skażeń dla poszczególnych szczebli dowodzenia wojskami.

Współdziałanie odpowiednich organów systemów wykrywania skażeń wojsk operacyjnych z systemami terytorialnymi jest ważnym problemem w warunkach działań koalicyjnych. W czasie przegrupowania własnych wojsk do rejonów wyjściowych oraz przemarszu wojsk sojusznicznych przez terytoria bratnich krajów, odpowiednie organy systemów stacjonarnych tych krajów powinny dostarczać informacji o uderzeniach BMR, skażeniach i zniszczeniach. Stąd propozycja włączania do organizowanych w przyszłości tego typu treningów terytorialnych elementów systemu wykrywania skażeń sąsiadujących ze sobą państw-stron Układu Warszawskiego.

## 2. Ćwiczenie SYSTEM-79

Międzysojusznicze ćwiczenie taktyczno-specjalne SYSTEM-79 z udziałem SOAS związków operacyjnych, pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych /wwj/, rozpoznania skażeń i ośrodków przetwarzania informacji Nadbałtyckiego OW, Białoruskiego OW, PGWAR, GWR w Niemczech, WP i NAL NRD zostało zaplanowane i przeprowadzone pod kierownictwem szefa Wojsk Chemicznych MO ZSRR w trakcie studiów nad możliwościami i potrzebą utworzenia jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. W swojej istocie było ono ćwiczeniem doświadczalnym.

Podstawowym celem ćwiczenia było wypracowanie zasad zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji o uderzeniach BMR i skażeniach,

z 6 szczególnie uwzględnieniem relacji: front - TDW. Jednym z cel6w 6wiczenia by6o r6wnie6 dok6nanie oceny istniej6cych i przysz6sciowych 6rodk6w technicznych systemu, opracowywanych lub doskonalonych w my6l perspektywicznych plan6w Komitetu Technicznego ZSZ UW<sup>90/</sup>.

Do realizacji cel6w szkoleniowo-badawczych 6wiczenia, zosta6y opracowane przez stron6 radzieck6 nast6puj6ce dokumenty:

- instrukcja o sposobie wymiany informacji pomi6dzy SOAS armii państw-stron UW /projekt/;
- opracowanie dotycz6ce metod bada6 w zakresie przej6cia systemu wykrywania wybuch6w j6drowych i ska6e6 z czasu "P" na "W";
- dokument zawieraj6cy zasady zbierania i opracowywania danych o wybuchach j6drowych, sytuacji ska6e6 promieniotw6rczych i chemicznych w czasie 6wicze6;
- plan bada6 w zakresie okre6lenia i oceniania skali oraz skutk6w u6ycia przez przeciwnika BMR oraz wzajemnego informowania si6 o sytuacji ska6e6 promieniotw6rczych, chemicznych i biologicznych.

Ze wzgl6du na warto6ci u6ytkowe i przydatno66 niekt6rych z tych dokument6w do opisu 6wiczenia i wnioskowania, uznaje si6 celowo66 ich kr6tkiego om6wienia.

Projekt instrukcji o sposobie wymiany informacji<sup>91/</sup> zawiera6 propozycje, dotycz6ce sposobu i kolejno6ci meldowania i wzajemnej wymiany mi6dzy stacjami obliczeniowo-analitycznymi ska6e6 wojsk sojusznicznych, w utajnionych kana6ach 66czno6ci, danych o wybuchach j6drowych i ich skutkach, o ska6eniach promieniotw6rczych, chemicznych i biologicznych oraz sytuacji meteorologicznej. Na uwag6 zas6uguje wz6r meldunku, sformalizowanego na potrzeby przekazywania informacji o przewidywanych najnowszych 6rodkach masowego ra6enia, kt6re mog6 by6 u6yte przez nieprzyjaciela: 1 - sarin, 2 - Vx, 3 - iperyt, 4 - BZ, 5 - inne ST, 6 - toksyna botuliny, 7 - gor6czka ku, 8 - w6glik, 9 - d6zuma, 10 - inne receptury broni biologicznej.

Dokument zawieraj6cy zasady zbierania i opracowywania danych o wybuchach j6drowych i sytuacji ska6e6 na 6wiczeniach<sup>92/</sup> zosta6 przedstawiony w formie metodyki. Na podstawie kolejno6ci i tre6ci pracy 6wiczc6cych i rozjemc6w, zawartych w tej66 metodyce, mo6na prze6sledzi6 przebieg 6wiczenia.

Si66 wykrywania wybuch6w j6drowych i ska6e6 w 6k6adzie: kompanie rozpoznania ska6e6 /wykrywania wybuch6w j6drowych/ oraz pododdzia6y po-

90/ Sprawozdanie i wnioski SWChem z mi6dzysojusznicznego 6wiczenia systemu wykrywania ska6e6 w dniach 24-29.6.1979 r. SWChem MON, nr wych. 0697 z 11.7.1979 r.

91/ Zbi6r dokument6w, Biblioteka SWChem MON, nr ew. 01820/p/I, str.1-24.

92/ Tam66, str. 45-57.

wietrznego rozpoznania skażeń otrzymywała dane od rozjemców i przekazywała je stacjom obliczeniowo-analitycznym skażeń.

Kompanie rozpoznania skażeń /wykrywanie wybuchów jądrowych/ działały w sposób następujący. Od momentu rozpoczęcia wykonywania uderzenia jądrowego nieprzyjaciela /9.00 D1 i 9.00 D10/ rozjemcy wręczali ćwiczącym "listę" wybuchów jądrowych następujących kolejno, seriami. Ćwiczący kodowali i przekazywali dane - poprzez wydzielone łącznie SOAS lub dowódcy batalionu wykrywanie wybuchów jądrowych.

Celem zebrania i opracowania danych z rozpoznania skażeń promieniotwórczych, na każdej drodze marszu, wyznaczonej do rozpoznania, zostały wyznaczone punkty pomiaru mocy dawki. Dowódcom patroli rozpoznania skażeń przekazywało te dane w kopertach. Każdy patrol, po osiągnięciu punktu pomiaru, określone w kopercie dane kodował i przekazywał dowódcy kompanii rozpoznania skażeń. Rozjemca przy kompanii kontrolował odbiór informacji od patroli i przekazywanie ich SOAS armii /frontu/.

Pododdziały powietrznego rozpoznania skażeń miały wyznaczone trasy przelotu, lądowiska, punkty tankowania paliwa oraz punkty pomiaru z opisem mocy dawki. Każda załoga śmigłowca, przelatując nad punktem pomiaru, kodowała dane ze spisu i z pokładu przekazywała SOAS armii /frontu/.

Stacja obliczeniowo-analityczna skażeń armii, na 6 godzin przed wykonaniem zmasowanego uderzenia jądrowego, uaktualniała dane o położeniu wojsk i przekazywała SOAS frontu dane meteorologiczne /kolejne - co 6 godzin/. Analogiczne dane były przekazywane przez szefa węzła łączności ośrodkowi przetwarzania informacji /OPI/ armii.

Po rozpoczęciu wykonywania zmasowanego uderzenia jądrowego SOAS zbierała dane o uderzeniach jądrowych i skażeniach z sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń. Następowało rozkodowanie meldunków, rysowanie danych na mapę, obliczenie mocy dawki przypadającej na określoną godzinę. Na podstawie pomiarów mocy dawki w określonych punktach ustalano granice /izolinie/ stref skażeń. Dane o sytuacji skażeń za nie ćwiczące związki taktyczne, oddziały i ZT armijnego podporządkowania wręczał stacji rozjemca.

W trakcie napływu danych z rozpoznania skażeń przygotowywano meldunki dla przełożonych, dotyczące:

- granic /izolinii/ stref skażeń promieniotwórczych i rejonów skażeń chemicznych;
- prognozowanych strat w stanie osobowym od uderzeń jądrowych i chemicznych;
- dawek promieniowania i strat popromiennych wojsk armii.

W ćwiczeniu ustalono, że meldunki za ćwiczące SOAS armii przekazywali rozjemcy. Powiadamił oni SOAS frontu o granicach stref skażeń pro-

mieniotwórczych /telefonicznie lub telegraficznie/ według wcześniej opracowanych dokumentów.

Stacja obliczeniowo-analityczna skażeń frontu na 3-4 godziny przed zmasowanym uderzeniem jądrowym przekazywała Centralnemu Ośrodkowi Obliczeniowemu /COA/ Naczelnego Dowództwa na TDW dane meteorologiczne. Jednocześnie rozjemca przekazywał te dane OPI frontu i OPI ND TDW.

Po rozpoczęciu zmasowanego uderzenia jądrowego, SOAS frontu odbiera meldunki z SOAS armii, rozkodowuje, wrysowuje na mapę i przekazuje COA ND TDW. Informacji z SOAS armii nie ćwiczących dostarczał stacji rozjemca, dane zaś o uderzeniach jądrowych w rejonach nie objętych strefą wykrywania wybuchów jądrowych frontu stacja otrzymywała z COA ND TDW. Podobnie była zorganizowana praca podczas zbierania i opracowywania danych o uderzeniach bronią chemiczną, z tą jednak różnicą, że nie były one kierowane do COA ND TDW i OPI frontu.

Dane o sytuacji skażeń, otrzymywane z SOAS armii oraz pododdziałów powietrznego i naziemnego rozpoznania skażeń po rozkodowaniu, wrysowywano na mapę w skali 1:200 000 /dla potrzeb frontu/, przenoszono na mapę skali 1:500 000 i przekazywano COA ND TDW. Rozjemca wręczał kierownikowi SOAS zakodowane dane za nie ćwiczących oraz przekazywał OPI ND TDW, podobnie jak w armii, informację o granicach stref skażeń promieniotwórczych.

W procesie zbierania i opracowywania danych SOAS frontu współpracowała nieprzerwanie z OPI frontu. Bez zapotrzebowania otrzymywano uogólnione dane o uderzeniach jądrowych i promieniotwórczym skażeniu terenu oraz na żądanie - dane o stratach wojsk frontu w rejonach uderzeń jądrowych oraz dawkach napromienienia i stratach popromiennych wojsk. Z COA ND TDW stacja otrzymywała dane o parametrach uderzeń jądrowych wykonanych na sąsiadów oraz o prognozowanych skażeniach w przestrzeni powietrznej.

COA i OPI ND TDW na podstawie aktualnego położenia wojsk, sytuacji meteorologicznej i parametrów uderzeń jądrowych przygotowywały niezbędne dane szefowi Wojsk Chemicznych ND TDW. W czasie wykonywania zmasowanego uderzenia jądrowego i bezpośrednio po nim COA informował, jak uprzednio wspomniano, stacje obliczeniowo-analityczne skażeń frontów o parametrach wybuchów jądrowych w określonych rejonach oraz o skażeniach w przestrzeni powietrznej pasów frontów.

Przedstawione wyżej zasady zbierania i opracowywania oraz przekazywania informacji o wybuchach jądrowych i sytuacji skażeń w ćwiczeniu były opracowane i stosowane zgodnie z planem badań<sup>93/</sup>. Głównym przedmiotem badań było określenie i ocenienie skali oraz skutków użycia.  
93/ Tamże, str. 67-68.

przez nieprzyjaciela BMR, a także sposobu wzajemnego informowania się związków operacyjnych zaprzyjaźnionych armii o sytuacji skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych w operacji strategicznej na zachodnim TDW.

Do badań wyznaczono ogółem 7 zespołów badawczych, w tym jeden zespół z WP /nr 6/, pełniący swoje funkcje przy SOAS armii i frontu, kluczach śmigłowców rsk, kwwj, krsk, OPI frontu - w liczbie 14 oficerów.

Badania miały dostarczyć konkretnych wyników /tabela 7/, które mogłyby być wykorzystane podczas opracowywania tematyki powietrznego i naziemnego rozpoznania skażeń w wojskach chemicznych w aspekcie rozwoju tych wojsk, organizacji jednolitego systemu zbierania i opracowania danych o uderzeniach jądrowych, chemicznych i biologicznych oraz skażeniach promieniotwórczych na teatrach działań wojennych, a także w zakresie prac naukowo-badawczych i racjonalizatorskich.

Tabela 7

Problematyka i oczekiwane wyniki badań w ćwiczeniu SYSTEM-79

Lp.	Problemy badawcze	Oczekiwane wyniki badań
1	2	3
1.	Struktura, wyposażenie techniczne i w sprzęt łączności systemu	Kierunki doskonalenia struktury systemu i wyposażenia jego elementów w środki techniczne i sprzęt łączności
2.	Przejście systemu z czasu pokojowego na wojenny	Propozycje w zakresie podwyższenia gotowości bojowej i mobilizacyjnej systemu
3.	Metody pracy szefostw wojsk chemicznych armii, frontu i ND TDW podczas dokonywania oceny skutków użycia BMR przez nieprzyjaciela	Kierunki doskonalenia metod pracy i dowodzenia szefostw oraz ustalenie ilości, form i treści wypracowywanych dokumentów.
4.	Kompleksowość, operatywność i wiarygodność zbierania i opracowywania informacji w systemie, w relacjach: - armia - front - front - ND na TDW - kwwj - bwvj - SOAS - krsk - brsk - SOAS - śm.rsk - SOAS - SOAS - OPI frontu - TDW - ND na TDW	Kierunki doskonalenia składu i struktury systemu łączności oraz ustalenie objętości informacji i możliwej przepustowości kanałów łączności, z jednoczesnym spełnieniem wymogów w zakresie potrzeb informacji w każdej relacji

5.	Analiza wymiany informacji i ocena możliwości oddziałów i pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń	Uzasadnienie ulepszenia struktur organizacyjno-etatowych pododdziałów wwj i rozpoznania skażeń
6.	Metody uogólniania informacji w SOAS o skali i skutkach użycia BMR	Udoskonalenie formy i treści dokumentów informacyjnych /meldunków/
7.	Automatyzacja zbierania i opracowania danych o uderzeniach jądrowych, sytuacji skażeń promieniotwórczych i chemicznych na ZTDW	Udoskonalenie metodyki wymiany informacji pomiędzy ZO armii sojuszniczych w systemie

Wszystkie wyniki badań, gromadzone i opracowywane przez zespół badawczy strony polskiej, były sukcesywnie przekazywane technicznymi środkami łączności Centralnemu Ośrodkowi Obliczeniowemu ND ZSZ na TDW, którego funkcje spełniała SOAS Północnej Grupy Wojsk Armii Radzieckiej /PGWAR/. Wyniki te nie zostały udokumentowane w materiałach ćwiczenia. Niemniej jednak, na podstawie zestawienia uczestniczących w ćwiczeniu sił i środków systemu wykrywania skażeń frontu WP /tabela 8/ oraz meldunku pomocnika kierownika ćwiczenia reprezentującego Wojsko Polskie<sup>94/</sup>, można sformułować kilka wniosków wynikających z udziału w nim naszych wojsk chemicznych.

Ogółem z WP w ćwiczeniu uczestniczyło: 878 żołnierzy /w tym 120 oficerów/ i 208 jednostek techniki bojowej /w tym 3 stacje wwj, 52 radiostacje, 18 maszyn rozpoznania skażeń, 6 śmigłowców rozpoznania skażeń/.

Mimo szerokiego zasięgu ćwiczenia /ZTDW/, odtwarzanie sytuacji po uderzeniach jądrowych przez ćwiczące siły Wojska Polskiego ograniczało się tylko do terytorium PRL.

Wszystkie informacje były przekazywane SOAS frontu, a następnie - COA ND TDW w ustalonych w planie ćwiczenia terminach, czemu sprzyjały zarówno wypracowane w WP równoległe metody pracy SWChem i SOAS, jak też wydzielenie kanałów utajnionej łączności telegraficznej i telefonicznej.

Łączność SWChem frontu z COA ND TDW zorganizowano za pomocą radiostacji R-140 i w utajnionych kanałach łączności przewodowej. Nie udało się do końca uzgodnić problemu nawiązania i utrzymania bezpośredniej

94/ Zbiór dokumentów. SWChem MON, Teczka nr 082/79, wg opisu 053/79, str. 33-35, 56.

Tabela 8

## Siły i środki Wojska Polskiego zaangażowane w ćwiczeniu

Związek operacyjny	Siły i środki uczestniczące w ćwiczeniu
1	2
2 front	grupa operacyjna SWChem frontu SOAS frontu kompania wykrywania wybuchów jądrowych kompania rozp.skażeń BChem frontu klucz śmigłowców rozp.skażeń /3 Mi-2/ OPI w ASG ruchomy punkt obliczeniowy /RPO/
31 armia	grupa operacyjna SWChem armii SOAS armii /POW/ kompania rozp.skażeń BChem armii klucz śmigłowców rozp.skażeń /1 Mi-2/ OPI OW
32 armia	grupa operacyjna SWChem armii SOAS armii /SOW/ kompania rozp.skażeń BChem armii klucz śmigłowców rozp.skażeń /1 Mi-2/ OPI OW
33 armia	grupa operacyjna SWChem armii SOAS armii /WOW/ kompania rozp.skażeń pchem armii klucz śmigłowców rozp.skażeń /1 Mi-2/ OPI OW
wojska lotnicze frontu	grupa operacyjna SWChem WL SOAS WL OPI WL

łączności współdziałania z sąsiednimi frontami. Taka łączność była zapewniona tylko za pośrednictwem Naczelnego Dowództwa na ZTDW<sup>95/</sup>.

Podczas prognozowania i oceniania skutków uderzeń BMR z powodzeniem korzystano ze stacjonarnych OPI okręgów wojskowych i MON. Obieg informacji zapewniały stacjonarne i ruchome ośrodki przekazywania danych. Poza tym na rzecz SOAS frontu okresowo funkcjonował /jako doświadczalny/ ruchomy punkt obliczeniowy z wynośnym terminalem, zapewniającym wprowadzenie informacji i otrzymanie wyników obliczeń bezpośrednio w miejscu pracy SOAS.

Zapoczątkowano praktyczne posługiwanie się w naszym systemie kompleksowym programem zadań informatycznych "Kompleks-1900", który uruchomiono na EMC MIŃSK-32 w ASG WP z pomocą specjalistów radzieckich. Był<sup>95/</sup> Notatka służbowa ze spotkania konsultacyjnego w sztabie PGWAR w Legnicy. Zbiór dokumentów. Bibl.SWChem, nr ew.01820/p/I, str. 68-69.

on wykorzystywany tylko na szczeblu frontu WP, natomiast armie posługiwały się własnymi autonomicznymi programami na EMC typu ODR. Program ten wykazał szereg cech dodatnich, szczególnie w zakresie opracowania i otrzymywania modelowanej sytuacji skażeń promieniotwórczych.

W sumie, ćwiczenie było kolejnym krokiem w kierunku usprawnienia współdziałania międzysojuszniczego w zakresie wymiany informacji o użyciu BMR przez nieprzyjaciela i sytuacji skażeń, służyło wypracowanie jednolitych metod działania elementów systemu, a szczególnie doskonaleniu ich umiejętności w wykonywaniu zadań w skomplikowanych sytuacjach wojny jądrowej.

W trakcie ćwiczenia wykazały swą przydatność przedstawione przez stronę radziecką zasady zbierania i opracowywania danych o sytuacji, sposoby wymiany informacji oraz autonomiczna utajniona łączność w relacjach armia - front i wyższe szczeble.

### 3. Wspólny trening SOAS PGWAR i WP PAŹDZIERNIK-80

Podstawowym celem ćwiczenia było doskonalenie wzajemnego informowania się SOAS WP i PGWAR o uderzeniach jądrowych i rzeczywistej sytuacji skażeń. Ponadto praktycznie doskonalono działania śmigłowców powietrznego rozpoznania skażeń, związane z dokonywaniem pomiarów i przekazywaniem SOAS danych o skażeniu promieniotwórczym terenu, oraz na szeroką skalę stosowano elektroniczną technikę obliczeniową do dokonywania oceny skutków użycia broni jądrowej przez nieprzyjaciela.

Współdziałanie międzysojusznicze zorganizowano w dwóch relacjach: SOAS frontu - kierownictwo ćwiczenia oraz SOAS armii SOW - PGWAR. Do maskowania treści informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach w obydwu relacjach wykorzystywano po raz pierwszy tabelę sygnałową opracowaną przez PGWAR. Do zbierania i przekazywania tych informacji stosowano łączność utajnioną /telefoniczną i telegraficzną/. Poza tym wykorzystywano nieutajnione kanały łączności przewodowej i łączność radiową.

Oprócz tabeli sygnałowej, strona radziecka opracowała na potrzeby ćwiczenia metodykę prac badawczych w zakresie zbierania i przekazywania danych o rzeczywistej sytuacji skażeń. Proponowano, aby na podstawie sytuacji operacyjno-taktycznej oraz położenia stref skażeń, powstałych po naziemnych wybuchach jądrowych, opracować i postawić zadania środkom naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń w celu otrzymywania od nich optymalnych danych o rzeczywistej sytuacji skażeń z rejonów /obszarów/ działania wojsk, według wskaźników przedstawionych w tabeli 9.

Tabela 9

Optymalna liczba informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń  
z obszaru działania wojsk frontu

Szczebel dowodzenia	Z ilu punktów zbiera	O ilu punktach melduje wyższemu szczeblowi	Współczynnik uogólnienia	Z jaką dokładnością przekazuje się dane sztabowi nadrzędnemu
1	2	3	4	5
Pułk /szef zabezp. chemicznego/	30	6	5	Jeden punkt w bp /bcz/ i na SD
Dywizja /SOAS/	100-120	25	5	3-4 punkty w pz /pcz/ 1 punkt na SD i samodz. batalionie
Armia /SOAS/	300-360	60-80	5	8-10 punktów w dywizji, 1 punkt w samodz. oddziale i na SD. Izolinie stref co 25 km
Front /SOAS/	600-800	120-160	5	Izolinie stref BCD co 50 km

Pomiar mocy dawki w terenie należy organizować zgodnie z zasadą: jeden punkt pomiaru na 3-6 km<sup>2</sup> powierzchni lub co 2-3 km na drodze marszu. Na podstawie danych, przekazywanych przez niższe szczeble wyższym, powinno się odtworzyć rzeczywiste strefy skażeń promieniotwórczych oraz ocenić zdolność bojową wojsk w tych strefach i zameldować nadrzędnemu sztabowi<sup>96/</sup>.

Z wyżej przedstawionych wskaźników i zasad korzystano podczas opracowywania dokumentów dla grup podgrywających.

Ćwiczące stacje obliczeniowo-analityczne skażeń armii rozmieszczone w ośrodkach dowodzenia sztabów OW - ze względu na dostęp do utajnionych środków łączności. W każdej armii wyznaczono SOAS jednej dywizji do podgrywania sytuacji w armijnych związkach taktycznych, natomiast z kompanii rozpoznania skażeń wyznaczono grupy /dowódca krsk z grupą analizy danych/ podgrywające sytuację w pozostałych jednostkach armijnego podporządkowania. Dokumentację dla grup podgrywających opracowano w SWChem okręgów wojskowych.

96/ Opracowano na podstawie zbioru dokumentów wspólnego ćwiczenia SOAS. Bibl. SWChem. MON, nr ew. 01879/p, str. 6-7.

Do prowadzenia powietrznego rozpoznania skażeń wyznaczono po jednym śmigłowcu w każdej armii i na szczeblu frontu. Do rozwiązywania zadań informatyczno-obliczeniowych w zakresie prognozowania strat, skażeń promieniotwórczych i dokonywania oceny zdolności bojowej wojsk wykorzystywano OPI Wojskowego Instytutu Informatyki i okręgów wojskowych<sup>97/</sup>.

W ciągu 22 godzin rozgrywano założone w ćwiczeniu sytuacje wojny jądrowej. Zbierano dane o 161 uderzeniach jądrowych w pasie frontu i prognozowano sytuację skażeń. Rozwiązywano zadania informatyczne na EMC. Organizowano prowadzenie naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń. Kierownictwo ćwiczenia /grupy operacyjne szefostw wojsk chemicznych/ kontrolowało pracę ćwiczących SOAS oraz śledziło napływ informacji o uderzeniach jądrowych i rzeczywistej sytuacji skażeń.

Wspólny trening stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń dostarczył sporo wniosków służących wewnętrznemu doskonaleniu SWS frontu, natomiast mniej - co do jego działania w systemie koalicyjnym<sup>98/</sup>.

Przeprowadzone ćwiczenie wprawdzie przyczyniło się do dalszego usprawnienia współdziałania i wymiany informacji o uderzeniach BMR i promieniotwórczym skażeniu terenu między sojusznicznymi armiami, lecz ograniczenie relacji do szczebla frontowego i jednej armii WP /SOW/ zawężyło zakres tego współdziałania.

Ćwiczenie potwierdziło, że w celu skrócenia czasu obiegu informacji o wybuchach jądrowych i skażeniach potrzebna jest utajniona łączność w systemie od dywizji wzwyż.

Opracowana przez PGWAR i wykorzystywana w ćwiczeniach tabela sygnałowa znacznie ułatwiała i przyspieszała wymianę informacji między SOAS WP i PGWAR. Tabela może być wykorzystywana w międzysojuszniczych ćwiczeniach w najbliższym pięcioleciu.

Użycie śmigłowców do powietrznego rozpoznania skażeń potwierdziło pogląd, że są to obecnie najbardziej operatywne środki służące do określania rzeczywistej sytuacji skażeń.

Ćwiczenie wykazało, że założone cele można osiągnąć mniejszym nakładem sił i środków oraz przy minimalnym zużyciu limitu kilometrów pod warunkiem właściwego zorganizowania grup podgrywających i opracowania dla nich szczegółowej, aczkolwiek pracochłonnej, dokumentacji.

#### 4. Międzysojusznicze ćwiczenie systemu MARZEC-81 Ch

Podstawowym celem ćwiczenia<sup>99/</sup> było doskonalenie wzajemnego infor-

97/ Tamże, str. 2.

98/ Notatka służbowa w sprawie udziału SWS we wspólnym ćwiczeniu specjalistycznym z PGWAR. SWChem MON. Teczka nr. Q82 wg opisu O47/1980, str. 148-150.

99/ Ćwiczenie było początkowo zaplanowane na marzec-kwiecień 1981 r. stąd jego kryptonim MARZEC-81Ch, pod którym jest zarejestrowany zbiór dokumentów. Bibl. SWChem MON, nr ew. 01900/p. Faktycznie odbyło się w dniach 28.9-2.10.1981 r.

owania się SOAS WP i PGWAR o uderzeniach jądrowych i rzeczywistej sytuacji skażeń. Ponadto praktycznie doskonalono działania pododdziałów wykrywania wybuchów jądrowych i śmigłowców powietrznego rozpoznania skażeń, związane z ustalaniem i przekazywaniem SOAS związków operacyjnych danych o promieniotwórczym skażeniu terenu. Należy również podkreślić udział we frontowym ćwiczeniu kilku wojewódzkich ośrodków analizy skażeń /WOAS/ obrony cywilnej. W ćwiczeniu szeroko stosowano elektroniczną technikę obliczeniową podczas dokonywania oceny skutków użycia broni jądrowej przez nieprzyjaciela.

Ćwiczenie zostało poprzedzone propozycją Sztabu ZSZ UW, dotyczącą praktycznego sprawdzenia możliwości zbierania, oceniania i przekazywania danych o zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego<sup>100/</sup>, czyli przyjmując za podstawę dawki promieniowania otrzymane przez żołnierzy podczas działań w terenie skażonym substancjami promieniotwórczymi. Uwzględnienie tego problemu w ćwiczeniu, wymaga szerszego wyjaśnienia jego istoty i treści.

Określanie stopnia zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego stanowi część składową oceny rzeczywistej sytuacji promieniotwórczej. Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń oceniają zdolność bojową napromienionych wojsk na potrzeby organów dowództwa. Uwzględnia się przy tym dawki pochłonięte wcześniej, o których dane uzyskuje się od dowódców i sztabów wszystkich rodzajów wojsk i służb na podstawie wyników kontroli dozymetrycznej prowadzonej w wojskach.

Zdolność bojową wojsk według czynnika promieniotwórczego określa się czterema stopniami, którym odpowiadają poszczególne zakresy dawek promieniowania, przy czym wielkość dawki zależy również od rodzaju napromienienia /jednorazowe lub wielokrotne/. Stopniem "zdolny" określa się żołnierzy, którzy jednorazowo /do 4 dób/ otrzymali dawkę do 50 R lub wielokrotnie /w ciągu 30 dób/ - do 100 R. Są to dawki, nie przekraczające wielkości dopuszczalnych.

Dawki wyższe od dopuszczalnych powodują obniżenie zdolności bojowej wojsk i charakteryzują się następującymi stopniami: ograniczenie zdolny I, II i III stopnia. Stopniom tym odpowiadają zakresy dawki jednorazowej /wielokrotnej/:

- 50 - 200 R /100 - 300 R/,
- 100 - 600 R /300 - 700 R/,
- powyżej 600 R /powyżej 700 R/.

Charakterystykę stopni zdolności bojowej napromienionych żołnierzy przedstawiono w tabeli 10.

-----  
100/ Zbiór dokumentów. SWChem MON. Teczka nr 082, str. 254-255.

Tabela 10

Wskaźniki oceny zdolności bojowej wojsk<sup>x/</sup> według czynnika promieniotwórczego

Sto- pień zdol- ności bojo- wej według czynnika pro- mieniotwór- czego	D napromienienia w R		% utraty zdolności bojowej		Śmier- telność napromie- nionych /w %/
	Jednorazowe napromie- nienie /do 4 dób/	Wielokrotne napromie- nienie /do 30 dób/	2 doby	3-4 tyg.	
1	2	3	4	5	6
Zdolny	do 50	do 100	0	0	0
Ograniczenie zdolny I stopnia	50-200	100-300	do 15	do 35	0
Ograniczenie zdolny II stopnia	200-600	300-700	15-100	35	do 100
Ograniczenie zdolny III stopnia	powyżej 600	powyżej 700	100	-	100

x/ Opracowano na podstawie pisma SWChem MON nr wych. 0201/C z dnia 28.2.1981 r.

Wyniki oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego SOAS przekazują stacjom szczebla nadrzędnego w formie meldunków, podając w nich nazwę obiektów napromienienia /pododdział, oddział, ZT/ oraz liczbę napromienionych żołnierzy według stopni ograniczonej zdolności bojowej. Przede wszystkim jednak dane te przekazują swoim dowódcom do podejmowania odpowiednich decyzji.

Druga propozycja Sztabu ZSZ UW dotyczyła uwzględnienia w ćwiczeniu wskaźników objętości informacji o granicach stref skażeń promieniotwórczych oraz stopnia uogólnienia danych dotyczących rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych<sup>101/</sup>.

Aby z dostateczną wiarygodnością określić granice stref terenu skażonego na śladzie obłoku promieniotwórczego, postulowano przekazywanie informacji z pomiarów mocy dawki na granicy skażenia: strefy D - co 5 km, strefy C - co 5 do 10 km, strefy B - co 10 km i więcej. Przy określaniu objętości informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych w rejonach ześrodkowania i na drogach marszu wojsk, proponowano przyjęcie wskaźników, przedstawionych w tabeli 11.

101/ Zbiór dokumentów. SWChem MON. Teczka nr 082, str. 256-257.

Tabela 11

Wskaźniki pomiaru mocy dawki w rejonach ześrodkowania /działania/ wojsk i na drogach marszu

Szczepel zbierania i opracowania informacji	Jeden punkt pomiaru mocy dawki	
	w rejonie ześrodkowania /działania/ na obszarze /km <sup>2</sup> /	na drogach marszu na każde /km/
Pułk	3	2
Dywizja	6	3
Armia	25	5
Front	50	7
Sztab OW	na jeden garnizon	-

Stopień uogólnienia danych o rzeczywistej sytuacji skażeń, przekazywanych sztabom nadrzędnym/ogniwom systemu/ został zaproponowany identycznie jak w ćwiczeniu PAŹDZIERNIK-80 /patrz tabela 9/.

Wskaźniki dotyczące gęstości punktów pomiaru mocy dawki oraz współczynniki uogólnienia danych o rzeczywistej sytuacji skażeń zostały uwzględnione w dokumentach opracowanych dla grup podgrywających. Ćwiczące SOAS oceniały zdolność bojową wojsk na podstawie wskaźników, przedstawionych w tabeli 10.

Ćwiczące SOAS armii i wojsk lotniczych frontu oraz wojewódzkie ośrodki analizy skażeń rozmieszczono w macierzystych garnizonach, natomiast SOAS frontu z elementami systemu - na poligonie w Rembertowie. W każdej armii i na szczepelu frontu zorganizowano z siłą kompanii rozpoznania skażeń /po jednym plutonie/ grupy podgrywające do podawania informacji za jednostki armijnego /frontowego/ podporządkowania.

Ćwiczenie przeprowadzono w trzech etapach. W pierwszym etapie, którego treść stanowiły planowanie i organizacja działania systemu wykrywania skażeń na okres przegrupowania wojsk własnych i sojusznicznych przez terytorium kraju oraz prowadzenia operacji zaczepnej, zaplanowano organizację wykrywania wybuchów jądrowych oraz naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń, zorganizowano łączność między elementami systemu i przekazano zadania wykonawcom oraz opracowano przewidywaną sytuację skażeń na podstawie oceny zagrożenia uderzeniami BMR nieprzyjaciela.

Łączność z Północną Grupą Wojsk Armii Radzieckiej zorganizowano w dwóch relacjach: SOAS frontu /WP/ - SOAS 10 A /PGWAR/ oraz SOAS armii

/SOW/ - SOAS 10 A. W pierwszej relacji SOAS 10 A miała przekazywać dane SOAS frontu na zasadzie podporządkowania, druga zaś relacja była przeznaczona do wzajemnej wymiany informacji w ramach współdziałania. SOAS armii SOW zobowiązano do przekazywania drogą radiową w tej relacji części informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach - z wykorzystaniem radzieckich dokumentów maskowania. Podczas korzystania z nieujawnionych kanałów łączności w rozmowach z PGWAR należało posługiwać się również radziecką tabelą rozmówniczą<sup>102/</sup>.

Treścią drugiego etapu było działanie elementów SWS w czasie wykonywania pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego nieprzyjaciela na wojska frontu. Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń zbierały i przekazywały wyższemu szczeblowi dane o uderzeniach BMR, prognozowały straty wojsk, sytuację skażeń promieniotwórczych i chemicznych. Na podstawie danych z rozpoznania opracowano rzeczywistą sytuację skażeń w pasie działania frontu. Wypracowywano również wnioski dla dowódców poszczególnych szczebli dowodzenia oraz zapewniono wymianę między stacjami informacji o uderzeniach BMR i skażeniach.

Uczestnicząc osobiście w ćwiczeniach, autor badał w tym etapie czas przekazywania danych o uderzeniach jądrowych i prognozowanych stratach popromiennych w ogniwie: armia - front, zarówno w relacjach między związkami operacyjnymi WP, jak i międzysojuszniczymi. Do badań wtypowano dwie relacje obiegu informacji: SOAS 10 A /PGWAR/ - SOAS frontu oraz SOAS 6 A /WP/ - SOAS frontu. Wyniki badań przedstawiono w tabeli 12.

Z tabeli wynika, że przy identycznym czasie zebrania danych /35'/ przez obie armie o prawie jednakowej liczbie wybuchów jądrowych, czas przekazywania meldunków znacznie różni się na niekorzyść relacji: SOAS 10 A /PGWAR/ - SOAS frontu. Badając źródła powyższych różnic, autor doszedł do wniosku, że opóźnienia są spowodowane brakiem jednolitych kodowych i sformalizowanych dokumentów do przekazywania meldunków w relacjach międzysojuszniczych. I tak radziecka SOAS przekazywała telegramy tekstowe, SOAS WP zaś - grupami cyfrowymi według obowiązującej w naszym systemie instrukcji o maskowaniu treści informacji. Radzieckie SOAS opierają się na swoich tabelach rozmówniczych i własnym kodzie map topograficznych. Powoduje to wydłużenie czasu przekazywania meldunków, ich odbioru, rozkodowanie oraz identyfikacji współrzędnych uderzeń BMR. Efektywne skracanie czasu może więc nastąpić nie tyle na drodze przekazywania danych pełnym tekstem, ile w wyniku wykorzystania jednolitych sformalizowanych wzorów meldunków.

<sup>102/</sup> Wytyczne organizacyjno-szkoleniowe do ćwiczenia. SWChem. Zbiór dokumentów, teczka nr 082, str. 215-217 i uzupełnienia w związku ze zmianą terminu ćwiczenia - str. 239-240.

Tabela 12

## Czas przekazywania SOAS frontu danych o wybuchach jądrowych i stratach popromiennych wojsk

Związek operacyjny	Liczba wybuchów jądrowych	Czas zebrania danych /z podgrywki/	Czas przekazania meldunków SOAS frontu		
			pierwszy meldunek o wybuchach jądrowych	ostatni meldunek o wybuchach jądrowych	o prognozie strat popromiennych
1	2	3	4	5	6
10 A /PGWAR/	44	35 min.	po 20 minutach	po 5 godz. 20 minutach	po 11 godz. 30 minutach
6 A /WP/	54	35 min.	po 15 minutach	po 3 godz. 50 minutach	po 4 godz. 40 minutach

W drugim etapie ćwiczenia SOAS frontu w ciągu 8 godzin przyjęła i opracowała dane o 203 wybuchach jądrowych, 14 uderzeniach chemicznych i 7 uderzeniach środkami zapalającymi. Oczywiście odbywało się to w idealnych warunkach, bez oddziaływania nieprzyjaciela na system łączności oraz organy analizy i prognozowania.

Trzeci etap ćwiczenia obejmował działanie SOAS oraz pododdziałów naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń w czasie wykonywania uderzeń BMR w toku operacji zaczepnej. Uderzenia bronią masowego rażenia były wykonywane również na terytorium kraju. Podobnie jak w poprzednim etapie, stacje zbierały dane o uderzeniach BMR, prognozowały sytuację skażeń i straty wojsk oraz odtwarzały rzeczywistą sytuację skażeń na podstawie danych z rozpoznania. Powyższe prognozy i faktyczne dane służyły do opracowania odpowiednich wniosków do dowódców odnośnych szczebli dowodzenia. W ciągu 6 godzin SOAS frontu przyjęła i opracowała dane o 138 wybuchach jądrowych, 27 uderzeniach chemicznych i 12 uderzeniach środkami zapalającymi. Dane o uderzeniach jądrowych na obszarze kraju, zbierane i opracowywane przez wojewódzkie ośrodki analizy skażeń OC, miały być przekazywane ośrodkom analizy skażeń OW.

W drugim i trzecim etapie ćwiczenia ćwiczące SOAS armii i frontu wykorzystywały autonomiczne prognozy na EMC w stacjonarnych OPI. Do prognozowania strat wojsk w rejonach wybuchów jądrowych stosowano programy typu WYNIK, natomiast do prognozowania skażeń promieniotwórczych terenu - PROMIEN. W przygotowaniu danych do prognozowania strat wojsk osiągnięto czas 0,5 godziny. Nowością było zastosowanie w SOAS frontu minikomputera produkcji węgierskiej do dokonania oceny zdolności bojowej wojsk.

Międzysojusznicze ćwiczenie systemów wykrywania skażeń dostarczyło szeregu wniosków, dotyczących szczególnie współdziałania między sojuszniczymi elementami systemu, jak też nowej problematyki, stanowiącej przedmiot doświadczeń.

Wyraźniej niż kiedykolwiek wystąpił problem braku jednolitych dokumentów do wymiany informacji /współdziałania/ w układzie międzysojuszniczym. W dyskusjach w trakcie ćwiczenia przypomniano, że zawsze przed ćwiczeniami strony biorące w nich udział muszą uczestniczyć w specjalnych szkoleniach. Brak jednolitych dokumentów poważnie wydłuża czas przekazywania informacji, nawet we wspólnych ćwiczeniach z PGWAR. Do współdziałania z elementami systemu radzieckiego jesteśmy już niejako przyzwyczajeni, co ułatwia wzajemne zrozumienie się. Natomiast nie można tego stwierdzić odnośnie do NAL lub CZAL, z którymi ćwiczeń prawie lub w ogóle nie przeprowadzano.

Dostosowanie się naszego systemu do proponowanych wskaźników objętości informacji o granicach stref skażeń oraz stopnia uogólnienia danych, dotyczących rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych, nie nastręczało trudności. Natomiast w kwestii określania zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego, wynikło pytanie, czy na podstawie rzeczywistej sytuacji skażeń stacje mają możliwość rzeczywistego ustalenia tej zdolności, czy tylko jej prognozowania. Wiadomo bowiem, że najbardziej realna ocena może być dokonana na podstawie danych z kontroli dozymetrycznej, którymi dysponują przede wszystkim organy pionu organizacyjno-ewidencyjnego.

Wnioski na użytek wewnętrznego doskonalenia systemu dotyczyły ulepszenia łączności oraz skracania czasu obiegu informacji. Uznano potrzebę przystosowania radiostacji typu R-140 do szyfrowania informacji, wskazując, że podczas jednego z poprzednich ćwiczeń był stosowany w systemie taki sprzęt, ale nieetatowy. W związku z nie najlepszą łącznością ze śmigłowcami za pomocą radiostacji R-105, zaproponowano zamianę tego typu radiostacji w aparatuwni SOAS na radiostację R-123, jaką ma śmigłowiec.

Stwierdzony w czasie ćwiczenia czas zbierania i opracowania informacji o uderzeniach BMR /w armii - 3-4 godziny, we froncie - 6-8 godzin/ powinien być znacznie skrócony, poczynając od związku taktycznego. Dlatego też zaproponowano zaplanowanie ćwiczeń doświadczalnych i zaangażowanie do nich kompletu elementów systemu wykrywania skażeń jednej armii ogólnowojskowej. W ćwiczeniach tych należałoby prześledzić obieg informacji, ustalić "wąskie gardła" ich przepływu i wypracować optymalny model obiegu informacji.

Udział w ćwiczeniu elementów wykrywania i analizy skażeń z wojsk lot-

niczych umożliwił sformułowanie szeregu wniosków organizacyjno-szkoleniowych<sup>103/</sup>, służących usprawnieniu ich działania oraz współdziałania w ramach systemu frontowego.

Z faktu, że lotnictwo frontowe wykonuje zadania w całym pasie frontu, wynika potrzeba bezpośredniej wymiany informacji o uderzeniach jądrowych między stacjami obliczeniowo-analitycznymi skażeń lotnictwa i armii ogólnowojskowych oraz marynarki wojennej. Umożliwiłoby to bardziej realne ocenianie przez SOAS lotnictwa sytuacji promieniotwórczej w przestrzeni powietrznej i w terenie. W przeprowadzonym ćwiczeniu je-dynym pozytywnym tego przykładem była wymiana informacji z SOAS armii SOW.

Zachodzi konieczność wydzielenia śmigłowcom powietrznego rozpoznania skażeń odpowiedniego limitu wylotów /lotogodzin/ na wykonanie powyższych zadań. Dotychczas bowiem klucze śmigłowców rozpoznania skażeń, wchodzące w skład lotnictwa frontowego, mają tylko jednoznacznie sprecyzowane przeznaczenie - zaspokojenie potrzeb dowództw armii ogólnowojskowych i frontu.

W następnych ćwiczeniach proponuje się stosowanie zasady jednoczesnego odbioru danych z pokładu śmigłowców przez SOAS armii lotnictwa frontowego. Do tego niezbędne jest ustalenie wspólnych danych radiowych oraz informowanie SOAS lotnictwa frontowego o czasie i rejonach działania śmigłowców powietrznego rozpoznania skażeń.

Szereg propozycji dotyczyło usprawnienia technicznych środków systemu oraz łączności na potrzeby lotnictwa. Z powodu ujawnionych niesprawności technicznych aparatowni SOAS, zaproponowano konkretne przedsięwzięcia techniczno-organizacyjne dotyczące remontu tego sprzętu w zakładach produkcyjnych "Telkom - Tetra". W związku z planowanym przystosowaniem śmigłowców w dywizjach do prowadzenia powietrznego rozpoznania skażeń /z etatowymi radiostacjami R-860/ postulowano wyposażenie aparatowni SOAS w odbiorniki R-800 lub R-870 M<sup>104/</sup>. W celu zapewnienia nieprzerwanej pracy elementów analizy skażeń w wojskach lotniczych proponowano wyposażyc SOAS lotnictwa frontowego w radiostacje R-118 i ARO na dwa położenia połączonego SD, zaś SOAS dywizji lotniczych - w drugą aparatownię SOAS ze wspomnianymi odbiornikami KF.

Podkreślono celowość stałego uczestnictwa elementów wykrywania i analizy skażeń wojsk lotniczych w ćwiczeniach frontowego systemu wykrywania skażeń w celu podwyższenia ich gotowości bojowej, doskonalenia działań i współdziałania.

-----  
103/ Zbiór dokumentów. SWChem MON, teczka nr 082, str. 354-355.

104/ Tamże, str. 356-357.

5. Wspólny trening specjalistyczny wojsk chemicznych PGWAR i WP PAŻ-DZIERNIK-82

Głównym celem ćwiczenia było doskonalenie wymiany informacji o uderzeniach BMR i sytuacji skażeń pomiędzy SOAS PGWAR i WP. Trenowano SOAS związków taktycznych w zbieraniu, opracowywaniu i meldowaniu tych informacji SOAS związków operacyjnych, a te z kolei - w przekazywaniu ich wyżej oraz we wzajemnej wymianie uzyskanych z rozpoznania i uogólnionych danych. Informacji dostarczały więc SOAS podległe i współdziałające stacje oraz pododdziały wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń na podstawie danych przekazywanych im przez grupy podgrywające.

W korespondencji między SOAS WP maskując treść informacji, przekazywanych utajnionymi środkami łączności, korzystano z zasad zawartych w instrukcji o maskowaniu treści meldunków i informacji /Chem. 279/79/ oraz z tabeli rozmówniczej 3010, natomiast w korespondencji z PGWAR używano przesłanej przez stronę radziecką tabeli sygnałowej 82 009<sup>105/</sup>.

Ćwiczenie przeprowadzono w macierzystych garnizonach, wykorzystując podłączenie polowego systemu łączności do stałych urzędzeń, a także ograniczając do minimum przegrupowania ćwiczących wojsk. Umożliwiło to znaczne zaoszczędzenie limitów kilometrów i środków materiałowych oraz zachowanie gotowości bojowej wojsk chemicznych w rejonach dyslokacji w okresie trwania stanu wojennego w PRL.

W ćwiczeniu założono użycie broni masowego rażenia przez nieprzyjaciela, a mianowicie: wykonanie zmasowanego uderzenia bronią chemiczną w czasie wojny; prowadzonej jeszcze zwykłymi środkami, oraz masowe stosowanie ładunków neutronowych i wybuchów naziemnych po przejściu do nieograniczonej wojny jądrowej.

W ciągu trzech dni trwania ćwiczenia założono trzy zmasowane uderzenia BMR. Pierwsze - to zmasowane uderzenie bronią chemiczną na gotowe do przegrupowania wojska frontu, po ich przejściu ze struktur pokojowych na wojenne. Stacje analityczno-obliczeniowe zbierały dane o uderzeniach, prognozowały straty wojsk i skażenia chemiczne. Na podstawie meldunków z rozpoznania określały rzeczywistą sytuację chemiczną i sukcesywnie meldowały szefom wnioski dotyczące działań wojsk w powstałej sytuacji. Po likwidacji skażeń w najważniejszych elementach ugrupowania operacyjnego i w trakcie planowego wprowadzania wojsk frontu do bitwy, nieprzyjaciel przeszedł do nieograniczonego użycia BMR i wykonał drugie zmasowane uderzenie BMR /108 wybuchów jądrowych i szereg uderzeń bronią chemiczną/. Trzecie uderzenie /93 wybuchy/ jądrowe

-----  
105/ Wytyczne organizacyjno-szkoleniowe do ćwiczenia. Biblioteka SWChem MON. Zbiór dokumentów, nr ewid. 01912/p, str. 2-3.

i trwałych ST nieprzyjaciel wykonał na wojska frontu w toku operacji zaczepnej, stosując głównie ładunki neutronowe.

W sumie stacje obliczeniowo-analityczne skażeń zebrały, opracowały i przekazały SOAS frontu dane o 201 uderzeniach jądrowych i 113 rejonach uderzeń bronią chemiczną. Tak duża objętość informacji przekazywanej przez środki łączności między narodowymi /WP/ ogniwami systemu wykrywania skażeń, jak również w relacjach międzysojuszniczych, poza spostrzeżeniami dotyczącymi sojuszniczego współdziałania, nasunęła szereg wniosków dotyczących organizacji łączności.

Mimo dalszego postępu w doskonaleniu wymiany informacji pomiędzy SOAS armii sojuszniczych, w celu usprawnienia tego procesu widzi się konieczność dostosowania treści tabeli sygnałowej 82 009 /radzieckiej/, w części dotyczącej WP, do potrzeb wojsk chemicznych i systemu wykrywania skażeń naszych sił zbrojnych<sup>106/</sup> - jeśli wymiana informacji ma odbywać się na podstawie tejże tabeli.

Walorów łączności dalekopisowej, jako najbardziej przydatnego dla systemu i niezawodnego rodzaju łączności, nie można było w pełni wykorzystać ze względu na występujące jeszcze braki w wyszkoleniu telegrafistów dalekopisowych oraz rodzaj i stan techniczny wykorzystywanego sprzętu. W związku z tym postulowano systematyczne uczestniczenie telegrafistów w comiesięcznych treningach systemu łączności oraz wymianę dalekopisów taśmowych na arkuszowe w ramach planowanej przez SWŁ MON modernizacji aparatu ARO-K1.

Poważne trudności w przekazywaniu informacji o uderzeniach BMR i skażeniach przez radiowe środki łączności były spowodowane brakiem stabilnej synchronizacji nadajników i odbiorników. Dlatego też, korzystając ze sprzętu radiowego, znajdującego się współcześnie w wyposażeniu systemu, należy kontrolować przynajmniej raz na godzinę łączność w kierunkach meldowania oraz koniecznie potwierdzać odbiór telegramu nadawcy poprzez przejście nadajnikiem do pracy na fali dyżurnego odbioru. Zdecydowaną poprawę manewrowości w obsłudze sieci radiowych można będzie uzyskać po ich wyposażeniu w automatycznie strojone radiostacje R-140 i aparatu ARO-4.

Stwierdzono, że w powietrznym rozpoznaniu skażeń ciągle nie rozwiązany problemem jest łączność ze śmigłowcami. Praktycznie jest ona utrzymywana na odległość 20-30 km. Dlatego konieczne jest dokonanie pomiarów warunków propagacyjnych dla radiostacji R-123 śmigłowca Mi-2 rsk, celem optymalnego usytuowania anteny.

---

106/ Uwagi i wnioski z ćwiczenia systemu wykrywania skażeń WP i PGWAR przeprowadzonego w dniach 4-6.10.1982 r. SWChem MON, nr masz. Pf 823 z 11.11.1982 r.

Proponowano, aby /mimo niewątpliwych korzyści typu oszczędnościowego/ podczas ćwiczeń systemu w szerszym zakresie rozwijać węzły łączności zgodnie z normatywami, a także bardziej dokładnie i terminowo opracowywać materiały dla grup podgrywających. W tym celu należy wykorzystywać ćwiczenia zgrzywające system podczas letnich zgrupowań wojsk chemicznych.

W sumie, wnioski z omówionego ćwiczenia potwierdzały spostrzeżenia z poprzednich ćwiczeń systemu wykrywania skażeń, jednocześnie poszerzając zasób wiedzy o zagadnienia natury technicznej.

Sformułowane niżej wnioski z ćwiczeń międzysojuszniczych prowadzonych w latach 1978-1982, dotyczące możliwości działania systemu wykrywania skażeń PRL w ramach systemu koalicyjnego, są jednocześnie odpowiedzią na pytania, postawione na początku niniejszego rozdziału.

1. Zasięg międzysojuszniczych ćwiczeń systemu, prowadzonych na tle strategicznych i frontowych operacji zaczepnych na zachodnim TDW stwarzał systemowi wykrywania skażeń frontu WP możliwość przyszłych działań w ramach systemu koalicyjnego. System frontowy uczestniczył w nich jako podsystem jednolitego systemu koalicyjnego lub w czasie operacji zaczepnych frontu organizował współdziałanie międzysojusznicze z podporządkowanymi związkami operacyjnymi Armii Radzieckiej i NAL NRD. Udział w ćwiczeniach o wspomnianym zasięgu umożliwił ćwiczącym kształtowanie wyobraźni operacyjnej, nabywanie nawyków współdziałania z sojuszniczymi partnerami /z którymi wypadnie działać na możliwych kierunkach operacyjnych ZTDW/ oraz osvajanie się ze skalą frontowych i strategicznych operacji koalicyjnych, charakterystycznych dla współczesnej wojny. Należy przy tym zauważyć, że w ćwiczeniach międzysojuszniczych o tak szerokim zasięgu nie zostały w pełni wykorzystane możliwości w zakresie przygotowania systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju - jako jednego z podsystemów terytorialnych państw-stron Układu Warszawskiego - do działań w ramach systemu koalicyjnego. Wniosek z ćwiczenia w 1978 roku o potrzebie włączenia do tego typu ćwiczeń terytorialnych elementów systemu wykrywania skażeń został częściowo uwzględniony dopiero w 1981 roku, trzy bowiem wojewódzkie ośrodki analizy skażeń wzięły udział w ćwiczeniu MARZEC-81 Ch.

Zakładana w ćwiczeniach skala użycia broni masowego rażenia stanowiła nie tylko czynnik inicjujący działania frontowego systemu /jak to często zdarza się w czasie ćwiczeń typu ogólnowojskowego/, ale również pozwalała intensywnie szkolić jego elementy w zbieraniu, opracowywaniu i przekazywaniu informacji oraz wniosków na potrzeby organów dowodzenia wszystkich szczebli. Autor ocenił pozytywy szerokiej skali "użycia" w ćwiczeniach BMR, zwłaszcza jądrowej, nie z katastroficznego punktu wi-

dzenia, lecz pod względem korzyści szkoleniowo-badawczych. Nie twierdzi również, że wykonanie takiej, a nie innej liczby uderzeń będzie możliwe w przyszłych operacjach /choć nikt nie może dzisiaj zaręczyć, że będzie ich mniej/. Tu chodzi o założenia, których przyjęcie może stanowić warunek dokonania wymiernej oceny efektywności działania systemu wykrywania skażeń /czasu zbierania informacji o określonej liczbie uderzeń, jej opracowania oraz przekazania, wydolności systemu łączności itp./. Zakładanie w ćwiczeniach użycie BMR pozwalało zarówno wewnątrz doskonalić nasz system, jak również realizować współdziałanie międzysojusznicze w zakresie wymiany informacji o faktach, skali i wpływie użycia tej broni na działania koalicyjne wojska, tym samym - właściwie przygotować frontowy system wykrywania skażeń do działań w ramach systemu koalicyjnego.

Powyższe stwierdzenie nie może jednak dotyczyć krajowego systemu wykrywania skażeń, nie brał on bowiem udziału w tych ćwiczeniach całością sił. Szansa przeszkolenia tego systemu była o tyle realna i możliwa, że na przykład jednym z celów ćwiczenia w 1981 r. było szkolenie elementów systemu w warunkach przegrupowania wojsk własnych i sojuszniczych przez obszar PRL. Być może, główną przeszkodą nieuczestniczenia krajowego SWS w tym ćwiczeniu była trudna sytuacja wewnętrzna w kraju przed wprowadzeniem stanu wojennego.

Na szczególnie podkreślenie zasługuje zakładane w ćwiczeniach systemu zmasowane użycie broni chemicznej przez nieprzyjaciela w fazie wojny, prowadzonej zwykłymi środkami rażenia. Zniszczenia i promieniotwórcze skażenie terenu, spowodowane użyciem broni jądrowej, skłaniają naszych potencjalnych przeciwników do uznawania broni chemicznej za priorytetową. Lansują oni opinię, że broń chemiczna może być użyta w działaniach bojowych w czasie wojny konwencjonalnej i nie musi spowodować użycia broni jądrowej<sup>107/</sup>. Tak zakładane użycie broni chemicznej przez nieprzyjaciela powinno stanowić punkt wyjścia do opracowywania ćwiczeń z wojskami, obroną cywilną, a także ze studentami ASG WP.

2. Zakładane cele szkoleniowe ukierunkowały problematykę ćwiczeń na szkolenie wewnętrzne elementów systemów frontowych oraz doskonalenie umiejętności współdziałania ich stacji obliczeniowo-analitycznych w ramach jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. Natomiast cele badawcze służyły głównie wypracowaniu zasad działania systemu koalicyjnego.

Oceniając problematykę szkoleniową ćwiczeń można stwierdzić, że w dziedzinie doskonalenia wewnętrznego elementów frontowego systemu po-

<sup>107/</sup> Komunikat rozpoznawczy za okres od 1-15.2.1983 r. Wyd. Zarząd II Sztabu Gen. WP, nr 97-204/83, str. 19.

zwaliała ona szkolić stan osobowy sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń od drużyny /patrolu/, a zaś organy analizy /SOAS/ - od szczebla związku taktycznego wzwyż. Zapewniało to optymalne warunki przygotowania systemu na czas wojny. Należy przy tym zauważyć, że wewnętrzne doskonalenie systemu stanowi niezbędny i podstawowy warunek jego działania w ramach systemu koalicyjnego. W układzie międzysojusznicznym starało się ujednoczyć metody wymiany informacji, a tym samym udoskonalić i skrócić jej obieg między związkami operacyjnymi narodowych armii. Uwzględniona w ćwiczeniach problematyka szkoleniowa umożliwiała również jednorazowe przeszkolenie niektórych elementów terytorialnego systemu wykrywania skażeń w PRL. Dotyczyło to kilku wojewódzkich ośrodków analizy skażeń oraz okręgowych OAS i obsady etatowej COAS.

W zakresie problematyki badawczej na uwagę zasługują te ćwiczenia, które służyły wypracowaniu zasad działania systemu koalicyjnego i przygotowaniu SWS w PRL do funkcjonowania w ramach tego systemu. Wśród nich najbardziej reprezentatywne było ćwiczenie SYSTEM-79, którego cel stanowiło wypracowanie zasad zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji o uderzeniach BMR i skażeniach, ze szczególnym uwzględnieniem relacji: front - TDW. Aczkolwiek wyniki badań z tego ćwiczenia nie zostały udokumentowane w dostępnych autorowi materiałach, to na podstawie oczekiwanych wyników badań /tabela 7/ oraz kolejnych propozycji strony radzieckiej na posiedzeniach organów kolegialnych państw-stron Układu Warszawskiego można sądzić, że wytyczone zostały kierunki doskonalenia: struktury systemu koalicyjnego i jego wyposażenie w środki techniczne, metod pracy szefostw wojsk chemicznych i dowodzenia podsystemami, składu i struktury systemu łączności, formy i treści dokumentów informacyjnych oraz metod wymiany informacji pomiędzy związkami operacyjnymi armii narodowych.

W ćwiczeniach ciągle wypracowywano metody i sposoby wymiany informacji między związkami operacyjnymi Armii Radzieckiej i Wojska Polskiego, lecz do 1982 roku tego problemu nie rozwiązano do końca. Brak jednolitych kodowych i sformalizowanych dokumentów do przekazywania informacji w relacjach międzysojusznicznych stale wydłużał czas meldowania, opracowywania i wykorzystania powyższych danych.

W sumie jednak problematyka szkoleniowo-badawcza ćwiczeń międzysojusznicznych służyła wypracowaniu zasad działania systemu koalicyjnego i przygotowaniu frontowego systemu wykrywania skażeń WP do działań w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. Odnośnie do systemu wykrywania skażeń na terytorium PRL, umożliwiała doskonalenie jedynie niektórych jego elementów na użytek współdziałania z systemem frontowym.

3. W badanych ćwiczeniach międzysojuszniczych brały udział systemy wykrywania skażeń trzech sojuszniczych armii: radzieckiej, WP i NAL NRD, przy czym udział strony niemieckiej ograniczał się do dwóch ćwiczeń /lata 1978-79/. Skład koalicyjny stron biorących udział w ćwiczeniach stwarzał możliwość doskonalenia współdziałania w zespole między Armią Radziecką i Wojskiem Polskim. Ograniczony udział w ćwiczeniach systemu wykrywania skażeń NAL NRD nie stwarzał takich możliwości w stosunku do systemu frontowego WP, co wcale nie oznacza, że nie było ich w relacji: Armia Radziecka - NAL NRD. Ponieważ jednak przedmiotem zainteresowania jest współdziałanie naszego systemu z systemami AR i NAL NRD, autor ograniczył się do wniosków w tym zakresie.

Skład koalicyjny stron biorących udział w ćwiczeniach umożliwił przygotowanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych WP do przyszłych działań w jednolitym systemie koalicyjnym, według kilku wariantów.

System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych WP został przeszkolony /w 1979 roku/ do działania w ramach jednolitego systemu powiadomienia państw-stron UW o uderzeniach jądrowych, jako jeden z frontowych podsystemów w strategicznej operacji zaczepnej na ZTDW. Nasz system frontowy spełnił podstawowe wymagania w zakresie zbierania i opracowywania informacji o wybuchach jądrowych i skażeniach, przekazywania ich ogniwom powiadomienia Naczelnego Dowództwa ZSZ na ZTDW oraz sąsiednim frontom w ramach współdziałania. Należy zaznaczyć, że front WP /a tym samym system/ występował w jednorodnym /narodowym/ składzie.

Frontowy system wykrywania skażeń został również przeszkolony do działań w operacjach zaczepnych frontu WP o składzie koalicyjnym. Cztery razy w składzie frontu działały związki operacyjne Armii Radzieckiej, natomiast raz /w 1978 r./ - związek operacyjny NAL NRD. Częste wspólne ćwiczenia z elementami systemu wykrywania skażeń wojsk radzieckich sprawiły, że współpraca bojowa już nie nastręcza zbyt wielkich trudności, z wyjątkiem na przykład potrzeby ujednoczenia dokumentów współdziałania i metod oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego. Natomiast nie można tego stwierdzić odnośnie do NAL NRD lub CzAL, z którymi ćwiczeń prawie lub w ogóle nie przeprowadzano.

W czasie ćwiczeń został dwukrotnie przeszkolony system wykrywania skażeń w jednym ze związków operacyjnych /armia SOW/, w zakresie współdziałania międzysojuszniczego. Może to być przydatne zarówno w razie jej wejścia w skład frontu radzieckiego, jak też do celów wymiany informacji z sąsiednimi związkami operacyjnymi Armii Radzieckiej, pod warunkiem posługiwania się jednolitymi dokumentami współdziałania i językiem obowiązującym w ZSZ UW.

Istotnym mankamentem, powodującym zastanowienie się nad udzieleniem twierdzącej odpowiedzi na pytanie, dotyczące wpływu składu ćwiczących na przyszłe działania w ramach systemu koalicyjnego, było nieuczestniczenie terytorialnych systemów wykrywania skażeń PRL, NRD i CSRS w ćwiczeniach międzysojuszniczych. Zarówno w wypadku przegrupowywania wojsk własnych i sojuszniczych przez terytoria tych krajów, jak też prowadzenia działań bojowych na obszarze tych państw, elementy terytorialnych systemów powinny dostarczyć wojskom informacji o uderzeniach BMR i ich skutkach. Potrzebne jest więc kompleksowe przygotowanie podsystemów frontowych i terytorialnych jednolitego systemu koalicyjnego do wspólnych działań.

4. Miarą, określającą rolę poszczególnych armii sojuszniczych w ćwiczeniach, są inspirujące propozycje założeń szkoleniowo-badawczych, dotyczące metod doskonalenia współdziałania międzysojuszniczego oraz szkolenia systemu na użytek wewnętrzny i koalicyjny. Nie bez wpływu na ocenę roli stron ćwiczących pozostają inicjatywy i nowatorstwo w dziedzinie organizacji i kierowania ćwiczeniami.

Bezspornie rolę wiodącą w inicjowaniu założeń szkoleniowo-badawczych ćwiczeń spełniała strona radziecka. Świadczy o tym zarówno dobór celów do osiągnięcia w ćwiczeniach prowadzonych przez szefów Wojsk Chemicznych MO ZSRR i PGWAR, jak również szereg proponowanych zasad, metod i wskaźników dotyczących: zbierania i opracowywania danych o uderzeniach BMR i skażeniach, objętości informacji o granicach stref skażeń, stopnia uogólnienia informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń, oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego, wymiany informacji między SOAS związków operacyjnych. Najważniejszą inicjatywą było zorganizowanie w 1979 roku ćwiczenia doświadczalnego w celu zebrania wniosków uzasadniających potrzebę utworzenia systemu koalicyjnego i pozwalających określić kierunki jego doskonalenia.

Założenia szkoleniowo-badawcze w trakcie ćwiczeń realizowały - na zasadach partnerstwa - obydwie strony - radziecka i polska. Autorowi w dostępnych materiałach nie udało się znaleźć charakterystycznych danych o realizacji zamierzeń przez stronę niemiecką, w związku z czym można określić jej rolę mianem wykonawcy założeń szkoleniowo-badawczych, przyjmowanych przez kierownictwo ćwiczeń.

Ćwiczenia, organizowane przez stronę polską i prowadzone przez szefa Wojsk Chemicznych MON, charakteryzowały się również starannym doбором założeń i celów szkoleniowo-badawczych oraz sprawnością organizacyjną. W czasie realizacji przedsięwzięć szkoleniowych i podczas podsumowania ćwiczeń występowało z szeregiem inicjatyw i propozycji, dotyczących m.in. udziału terytorialnych systemów wykrywania skażeń w ćwiczeniach między-

sojuszniczych, ujednoczenia dokumentów współdziałania, programów informatycznych, przyjęcia jednolitych kryteriów czasu obiegu informacji oraz wymiany doświadczeń w dziedzinie organizacji, wyposażenia i zasad działania SOAS.

## Rozdział IV

### OCENA MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU WYKRYWANIA SKAŻEŃ W JEDNOLITYM ZAUTOMATYZOWANYM SYSTEMIE KOALICYJNYM

Rozpatrywane w poprzednich rozdziałach możliwości działania systemu wykrywania skażeń PRL w ramach systemu koalicyjnego na bazie istniejących sił i środków dotyczyły obecnego, pierwszego etapu organizacji jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

Znając wymagania operacyjno-taktyczne, odnoszące się do drugiego etapu organizacji jednolitego systemu koalicyjnego, autor podjął próbę dokonania oceny możliwości działania naszego systemu w świetle tychże wymagań<sup>108/</sup>. Dotyczą one jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. Ze względu na to, że dokumenty, w których zostały ujęte powyższe wymagania, nie są ogólnie dostępne, niżej przedstawiono podstawowe zawarte w nich stwierdzenia.

#### 1. Główne założenia jednolitego zautomatyzowanego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych

Jednolity zautomatyzowany system powiadamiania /JZSP/ powinien zapewnić zautomatyzowane, a więc - szybsze i dokładniejsze wykonywanie głównych zadań systemu<sup>109/</sup>, dodatkowo zaś - dokonanie bezpośredniej oceny stanu ważniejszych zgrupowań wojsk, sił obrony cywilnej i obiektów gospodarki narodowej w warunkach stosowania broni jądrowej. Powinien również umożliwić modelowanie skutków według różnych wariantów oddziaływania jądrowego nieprzyjaciela, w celu odpowiednio wczesnego podejmowania przedsięwzięć OPBMR.

Zautomatyzowany system powinien być tworzony na drodze kooperacji przemysłowej państw-stron UW, na bazie modernizowanych i nowych środków wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych i zestawów automatycznych dajników<sup>110/</sup>, ustawionych na ważniejszych obiektach, jak również zestawów środków automatyzacji i łączności.

108/ Wymagania taktyczno-operacyjne do jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. SWChem MON, nr wch. 01293 z 8.6.1982 r., załącznik 1, str. 5-8.

109/ Patrz rozdział II, pkt 2.1.

110/ TU: w znaczeniu źródeł informacji o skutkach działania wszystkich rażących czynników wybuchów jądrowych.

Na stanowiskach dowodzenia podsystemów /ogniw/ JZSP zadania powinny być rozwiązywane w sposób zautomatyzowany. Konkretny skład zestawów środków automatyzacji, przekazywania danych i łączności na stanowiskach dowodzenia zostanie określony w trakcie prac planistycznych.

Siły i środki wykrywania wybuchów jądrowych od momentu postawienia JZSP w stan dyżuru bojowego /pełnej gotowości bojowej/ powinny wykrywać w sposób automatyczny wybuchy wszystkich typów ładunków /amunicji/ jądrowych, znajdujących się już w uzbrojeniu potencjalnego przeciwnika lub będących w fazie doświadczeń. W systemie powinny być przewidziane naziemne, powietrzne, morskie /w podsystemach flot/ i kosmiczne /w podsystemie Najwyższego Naczelnego Dowództwa/ środki wykrywania. Ich charakterystyczne cechy: sprawność, operatywność i dokładność wykrywania powinny zapewniać odpowiednim szczeblom dowodzenia /kierowania/ szybkość i dokładną ocenę zdolności bojowej wojsk /sił/, stanu obiektów i możliwość określenia skali skażeń promieniotwórczych, zniszczeń, zatopień i pożarów. W celu dokonania bezpośredniej oceny stanu ważniejszych obiektów wojskowych, obrony cywilnej i gospodarki narodowej po użyciu broni jądrowej, w podsystemach /ogniwach/ JZSP powinny być przewidziane, jak uprzednio wspomniano, zestawy dajników informacji o skutkach działania wszystkich rażących czynników wybuchów jądrowych.

Siły i środki rozpoznania skażeń promieniotwórczych w JZSP powinny zapewniać automatyczne określanie stref umiarkowanego, silnego, niebezpiecznego i szczególnie niebezpiecznego skażenia promieniotwórczego terenu, przestrzeni powietrznej i akwenów - według ustalonych norm i wskaźników. W systemie powinny być wykorzystywane środki naziemnego, powietrznego, morskiego, a także kosmicznego /w podsystemie Najwyższego ND/ rozpoznania skażeń promieniotwórczych.

Zautomatyzowany podsystem Najwyższego Naczelnego Dowództwa ZSZ państw-stron UW, na podstawie opracowanych informatycznie wyników wykrywania wybuchów jądrowych i określenia parametrów ich czynników rażących, rozpoznania skażeń promieniotwórczych i kontroli dozymetrycznej, powinien:<sup>111/</sup>

- ustalić fakt użycia broni jądrowej w czasie nie dłuższym niż 30 sekund - z prawdopodobieństwem 0,99 - oraz meldować o tym organom dowodzenia za pomocą kodogramów, zawierających nie więcej niż 100 bitów informacji po upływie 30 sekund, z prawdopodobieństwem 0,99;

- określić skalę użycia broni jądrowej po upływie trzech minut - z prawdopodobieństwem nie mniejszym niż 0,95 - oraz przygotowywać organom dowodzenia, na ich zapotrzebowanie, meldunki w formie kodogramów  
<sup>111/</sup> Wymagania dotyczące norm czasowych i stopnia prawdopodobieństwa informacji w innych podsystemach powinny być określone w czasie projektowania JZSP.

zawierających do 1000 bitów informacji, w czasie nie dłuższym niż 1 minuta;

- określić zagrożenie skażeniami promieniotwórczymi wojsk /sił/ i obiektów gospodarki narodowej po upływie trzech minut<sup>112/</sup> - z prawdopodobieństwem 0,9 - oraz meldować o tym organom dowodzenia /kierowania/ za pomocą kodogramów zawierających do 1000 bitów, w czasie nie dłuższym niż 3 minuty - z prawdopodobieństwem nie mniejszym niż 0,95;

- określić skutki użycia broni jądrowej w czasie nie dłuższym niż 10 minut, z prawdopodobieństwem 0,9, a następnie - udokładniać dane po upływie każdego kolejnych 20 minut oraz meldować o nich organom dowodzenia /kierowania/ za pomocą kodogramów zawierających do 1000 bitów, w czasie nie dłuższym niż 3 minuty, z prawdopodobieństwem 0,95.

Przekazywanie informacji stanowiskom dowodzenia Zjednoczonych Sił Zbrojnych UW i jej wymiana między SD podsystemów /ogniw/ powiadamiania według ustalonych zasad i podległości powinny odbywać się, z reguły, w zautomatyzowanym systemie dowodzenia /ASU/ odpowiednich ogniw dowodzenia<sup>113/</sup> i w systemach zjednoczonego zautomatyzowanego systemu łączności sił zbrojnych.

Przyjmowanie danych od sił i środków wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych i czujników rejestrujących czynniki rażące powinno odbywać się w specjalnych systemach /łączach/ przekazywania danych. W JZSP należy przewidzieć operacyjno-dowódczą i służbowo-techniczną łączność telefoniczną.

Odporność na uderzenia /żywotność/ podsystemów i ogniw JZSP w warunkach użycia broni jądrowej i innych środków masowego rażenia powinna być nie mniejsza od żywotności zabezpieczanych systemów /ogniw/ dowodzenia.

Wymagania, dotyczące JZSP, zawierają również pewne charakterystyczne stwierdzenie. Otóż w przewidywaniu obezwładnienia zestawów środków automatycznych w podsystemach /ogniwach/ JZSP, powinno być przewidziane przejście na zwykły sposób przekazywania i dokonywania oceny informacji wraz z jej utajnieniem. Z powyższego wynika, że działające w zautomatyzowanym systemie jego elementy powinny być gotowe do zbierania danych, ich "ręcznego" obliczania, oceniania i przekazywania oraz utajniania z zastosowaniem dotychczasowych metod pracy.

Powyższe wymagania zostały w trakcie badań skonfrontowane z możliwościami działania systemu wykrywania skażeń PRL w jednolitym zautomatyzowanym systemie powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderze-

<sup>112/</sup> Od momentu określania faktu użycia broni jądrowej.

<sup>113/</sup> Automatyczne utajnianie informacji powinno odbywać się w związku taktycznym i wyżej.

niach jądrowych. Przy tym autor miał na myśli raczej przyszłe możliwości działania, ponieważ i bez badań można stwierdzić, że nasz system przy obecnym stanie sił i środków technicznych nie jest zdolny całością włączyć się w JZSP. Takiej konieczności nie przewidują zresztą nawet omawiane wymagania, które określają automatyzację systemu jako drugi, projektowany etap.

Prowadząc badania dotyczące przyszłych możliwości działania naszego systemu wykrywania skażeń w zautomatyzowanym systemie koalicyjnym autor starał się odpowiedzieć na następujące pytania:

- w jakich koalicyjnych i krajowych układach obronnych /zjednoczonych siłach zbrojnych, obronie terytorialnej, obronie cywilnej/ i systemach /dowodzenia, łączności/ projektować i realizować automatyzację naszego systemu wykrywania skażeń?

- jakie warunki powinny być spełnione odnośnie do sił i środków systemu wykrywania skażeń, by mógł on działać w jednolitym zautomatyzowanym systemie koalicyjnym?

- w jakiej kolejności i co doskonalić /jakie struktury, elementy i środki/?

- jak doskonalić nasz system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju, by można go było włączyć w skład jednolitego zautomatyzowanego systemu koalicyjnego?

- co doskonalić własnymi siłami /we własnym zakresie/, a co w kooperacji operacyjnej i techniczno-przemysłowej z państwami - stronami Układu Warszawskiego?

Odpowiedź na pierwsze pytanie, w stosunku do systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, wynika z usytuowania tego systemu w tej części sił zbrojnych, która jest wydzielana w skład Zjednoczonych Sił Zbrojnych Układu Warszawskiego. Należy więc automatyzację frontowego SWS umiejscowić w zjednoczonych siłach zbrojnych i projektować ją w systemach dowodzenia i łączności ZSZ UW. Stąd w następnym podrozdziale zostaną przedstawione możliwości automatyzacji naszego systemu frontowego w ramach polowego zautomatyzowanego systemu dowodzenia wojskami /PASUW<sup>114</sup>/. Natomiast udzielenie odpowiedzi na pierwsze pytanie w części, odnoszącej się do umiejscowienia i projektowania automatyzacji systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju, wbrew pozorom nie jest takie łatwe i będzie stanowić przedmiot rozważań w osobnym podrozdziale rozprawy.

-----  
114/ Skrót nazwy z języka rosyjskiego: "Polewaja awtamatizirowanaja sistiema uprawlenija wojskami".

## 2. Możliwości automatyzacji systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w ramach PASUW

Prace nad budową systemu PASUW rozpoczęły się w latach sześćdziesiątych. W Armii Radzieckiej opracowano koncepcję systemu, którą następnie przyjęły pozostałe armie państw-stron Układu Warszawskiego, podpisując w grudniu 1978 roku wzajemne porozumienie co do budowy systemu wspólnym wysiłkiem państw socjalistycznych<sup>115/</sup>.

Przystępując do określenia możliwości działania systemu wykrywania skażeń w ramach PASUW, wydaje się celowe przedstawienie krótkiej charakterystyki i podstawowych założeń tego systemu dowodzenia wojskami.

### 2.1. Podstawowe założenia PASUW frontu

Polowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami frontu jest to zespół środków automatyzacji znajdujących się na stanowiskach dowodzenia frontu, podległych związków operacyjnych i taktycznych oraz w oddziałach i pododdziałach. Środki te, wzajemnie ze sobą połączone, zapewniają automatyczne zbieranie, odtwarzanie, opracowanie i przekazywanie informacji z pola walki, potrzebnych organom dowodzenia wszystkich szczebli od pułku /równorzędnego/ wzwyż do podejmowania decyzji<sup>116/</sup>. Głównym celem systemu jest zwiększenie operatywności, ciągłości i niezawodności dowodzenia wojskami.

Koncepcja organizacji PASUW zakłada, że w jego skład wejdzie 5 podsystemów, wzajemnie powiązanych pod względem obiegu informacji i informatycznie: ogólnowojskowy, wojsk raketowych i artylerii, obrony przeciwlotniczej, lotnictwa frontu, tyłowy /w ZT nie występuje/. Podsystem ogólnowojskowy jest podstawowy, nadrzędny; są mu podporządkowane wszystkie pozostałe podsystemy.

Działanie systemu będzie oparte na jednolitych zasadach przyjmowania, przechowywania /w pamięci EMC/, przetwarzania i wydawania danych o obiektach własnych i nieprzyjaciela. Ta jednolitość ma również polegać na zunifikowaniu dokumentów bojowych oraz sposobów kodowania zbieranych i przekazywanych informacji. Dane, dotyczące ilości mieszczących się w systemie informacji o obiektach własnych i nieprzyjaciela przedstawiono w tabeli 13.

System frontowy będzie mógł przekazywać informacje wyższym organom dowodzenia oraz współdziałać ze sztabami generalnymi /Głównym/ sił

115/ Powstała organizacja "INTER-ASU", której organami są: sekretariat /centrum koordynacyjne/ w Moskwie, rada głównych konstruktorów oraz delegaci z przemysłu i ministerstw obrony państw-stron UW.

116/ Definicję PASUW i pozostałe charakterystyki tego systemu opracowano na podstawie wykładu wygłoszonego przez przedstawiciela GZSZB w ASG WP w dniu 9.3.1983 r.

zbrojnych państw-stron UW, marynarkę wojenną, związkami operacyjnymi i taktycznymi WOPK, sąsiednimi frontami oraz ze zautomatyzowanym wyższym podsystemem dowodzenia tyłami.

Tabela 13

Pojemność informacji w systemie PASUW frontu

Szczepel dowodzenia	Informacje o liczbie obiektów	
	własnych	nieprzyjaciela
związek taktyczny	150	150
armia	400	800
front	do 1000	do 2000

Urządzenia techniczne powinny zapewnić systemowi ciągłą pracę: we froncie, - przez 48 godzin, w armii - przez 24 godziny przy tempie działań 80 km na dobę w warunkach, gdy SD związków taktycznych są w ruchu, a SD związków operacyjnych - na postoju.

Ze względu na ograniczoną pojemność informacji i warunki pracy polowego systemu w działaniach manewrowych, mogą być przesyłane tylko informacje niezbędne i według określonych kategorii pilności. Do pierwszej kategorii pilności zalicza się informacje, wymagające natychmiastowej reakcji organów dowodzenia, tzn. informacje o położeniu i charakterze działań środków /obiektów, celów/ napadu jądrowego i powietrznego nieprzyjaciela, uderzeniach BMR /jądrowych, chemicznych i biologicznych/, a także podstawowe sygnały dowodzenia i powiadomienia /ostrzeżenia/. Do drugiej kategorii pilności należą informacje potrzebne do podejmowania decyzji, a więc informacje o położeniu i charakterze działań wojsk własnych i nieprzyjaciela, składach broni jądrowej i chemicznej, sytuacji skażeń promieniotwórczych i inne.

Jednym z podstawowych problemów jest oprogramowanie znajdujących się w wyposażeniu systemu elektronicznych maszyn cyfrowych. To oprogramowanie zapewni rozwiązywanie zadań informatycznych w celu szybkiego dostarczenia organom dowodzenia informacji sytuacyjnej. Oprogramowanie dzieli się na ogólne i specjalne /użytkowe/, stanowiąc zbiór algorytmów, zadań informatycznych i instrukcji /metodyk/ ich wykorzystania. W systemie przewidziano 13 zadań informatycznych typu informacyjnego i obliczeniowego.

Zadania informacyjne dotyczą zbieranych, przetwarzanych i wydawanych danych o stanie, warunkach i charakterze działań wojsk własnych i nie-

przyjaciela, zadania obliczeniowe zaś - niezbędnych do podejmowania decyzji i prowadzenia działań wyliczeń i wskaźników. Rozwiązywanie zadań informatycznych odbywa się z wykorzystaniem bazy danych o stopniu szczegółowości, przystosowanym do każdego szczebla dowodzenia. Każde zadanie jest uruchomione automatycznie w momencie wejścia informacji.

Podstawowymi elementami każdego podsystemu PASUW są obiekty ruchome /wozy dowodzenia/ ze środkami automatyzacji i łączności, zwanymi również zestawami zbierania i opracowywania informacji. W pułku zestawy te montuje się w bojowych wozach piechoty /BWP/, w dywizji - na podwoziu ciągnika gąsienicowego MTLB, natomiast na szczeblach operacyjnych /armia, front/ - w wielotonowych samochodach URAL, specjalnych wozach dowodzenia /WD/ i sztabowych. W pułku występują dwa obiekty ruchome /dowódcy i szefa sztabu/, w dywizji - kilka, a na szczeblu operacyjnym-17.

Wojska chemiczne, poczynając od szczebla dywizji, będą dysponować przydzielonymi im osobnymi obiektami ruchomymi, co świadczy o roli tych wojsk w polowym systemie dowodzenia, przede wszystkim z racji spełnianych funkcji w zakresie zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji o uderzeniach BMR i skażeniach.

## 2.2. Miejsce i rola systemu wykrywania skażeń w PASUW frontu

Problematykę wojsk chemicznych, a więc i system wykrywania skażeń umiejscowiono w podsystemie ogólnowojskowym PASUW frontu<sup>117/</sup>. Na szczeblu dywizji przewidziano oddzielny wóz dowodzenia, zmontowany na nadwoziu opancerzonym MTLB, którego podstawowe wyposażenie stanowią:

- specjalistyczny minikomputer do realizacji programów wewnętrznych;
- pulpit przygotowania sformalizowanych kodogramów /klawiatura z hasłami/;
- klawiatura alfanumeryczna;
- urządzenie o wymiarach stołu 300 x 300 mm, do automatycznego zdejmowania współrzędnych;
- urządzenie graficzne /typu platter/ o wymiarach stołu 300 x 300 mm, do zobrazowania sytuacji taktycznej i skażeń;
- monitor ekranowy /115 x 85 mm/;
- urządzenie transmisji danych /UTD/ przekazywanych w trzech kierunkach /przełożony - podwładny - komputer/ oraz dwa urządzenia do utajniania rozmów telefonicznych ;
- środki łączności: dwie radiostacje R-111, po jednej radiostacji R-173, R-159 /w miejsce R-105/, R-156 /w miejsce R-130/, radiolinia indywidualnego sterowania AZID.

117/ Notatka służbowa w sprawie realizacji tematu CHAOS. SWChem MON, nr masz. Pf 493 z 9.7.1982 r., pkt 3, str. 2-4.

W wyposażeniu dodatkowym przewidziano: magnetofon, autotopograf TNA-4, urządzenie ELEKTRON-2, peryskop, dalmierz, busołą artyleryjską PAB-2 i urządzenie filtrowentylacyjne.

Wymienione wyposażenie podstawowe ma zapewnić automatyzację odbioru i nadawania rozkazów bojowych, komend, sygnałów alarmowych, informacji o położeniu wojsk własnych i nieprzyjaciela, dokumentowanie przychodzących i wychodzących informacji oraz realizację zadań informatycznych według trzech programów:

1151 - zbieranie /gromadzenie/, opracowywanie /przetwarzanie/ i przekazywanie danych o wybuchach jądrowych;

1153 - prognozowanie sytuacji skażeń promieniotwórczych terenu;

1154 - zbieranie, opracowywanie /przetwarzanie/ i przekazywanie danych o rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych terenu /według danych z rozpoznania skażeń/.

W sztabie pułku przewidziano dla szefa zabezpieczenia chemicznego miejsce w jednym z dwóch wozów dowodzenia na BWP. Działając w systemie wykrywania skażeń, może on korzystać z urządzeń technicznych, zapewniających zbieranie danych o uderzeniach BMR i skażeniach oraz przekazywanie ich dywizji. Są to środki łączności /radiostacje, jak w zestawie dywizyjnym/, pulpit przygotowania kodogramów, dalekopis, UTD abonenckie /nadawczo-odbiorcze/ oraz jednokierunkowe urządzenie do utajniania rozmów telefonicznych.

O obiektach PASUW szczebli operacyjnych /armia, front/ autorowi wiadomo<sup>118/</sup>, że wojska chemiczne będą dysponować zestawem środków automatyzacji, łączności i elektroniczną maszyną cyfrową /EMC/. Ponieważ są to dane dość fragmentaryczne, metodą dedukcji można w przybliżeniu określić, iż mogą to być wozy dowodzenia połączone z obiektem centralnym SD podsystemu ogólnowojskowego. Do węzła łączności SD będą podłączone ich EMC i UTD. Dodatkowo w wozach sztabowych szefostw wojsk chemicznych mogą się znajdować urządzenia wejściowo-wyjściowe do oprogramowanych specjalistycznie EMC.

Informacje w relacji: środki zbierania danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach - obiekty PASUW wojsk chemicznych na SD powinny napływać bezpośrednio do EMC i uruchamiać automatycznie zadania informacyjne. Powyższa zasada będzie wspólna dla wszystkich szczebli systemu wykrywania skażeń od dywizji wzwyż, rodzi ona problem przystosowania środków technicznych wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych do automatycznego zbierania i przekazywania informacji do EMC.

118/ Z wykładu wygłoszonego przez przedstawiciela GZSzB w ASG WP dnia 9.3.1983 r.

Tak więc z dostępnych autorowi informacji wynika, że zostało jednoznacznie określone miejsce systemu wykrywania skażeń frontu w polowym zautomatyzowanym systemie dowodzenia wojskami. Rola tego systemu /po jego zautomatyzowaniu/ będzie polegać na automatycznym wykrywaniu wybuchów jądrowych i określaniu skażeń promieniotwórczych w celu zapewnienia odpowiednim szczeblom dowodzenia szybkiej i dokładnej oceny zdolności bojowej wojsk, skali skażeń promieniotwórczych, zniszczeń, zatopień i pożarów. Tym samym frontowy system wykrywania skażeń będzie spełniać główne założenia, jako podsystem JZSP państw-stron UW o uderzeniach jądrowych.

### 2.3. Kierunki doskonalenia systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych w celu jego automatyzacji

Warunkami automatyzacji systemu są: automatyczny pomiar parametrów wybuchów jądrowych i mocy dawki promieniowania, automatyczna nawigacja /określenie miejsca pomiaru/, automatyczna transmisja danych do EMC i między ogniwami systemu.

W związku z planowanym wyposażeniem jednej dywizji WP /1986 r./ w zestaw dywizyjny systemu PASUW, należałoby wstępnie określić, jakie prace trzeba wykonać w celu automatyzacji systemu wykrywania skażeń na szczeblach taktycznych. Wychodząc z warunków automatyzacji systemu należałoby określić, co w tej dziedzinie już posiadamy, a czego nam jeszcze brakuje.

Rozpocząć należy od rozwiązania problemu dostarczania zestawowi dywizyjnemu automatycznie zbieranych i przekazywanych danych, czyli od dajników informacji o wybuchach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych.

W zakresie automatycznego zbierania danych o wybuchach jądrowych w wojskach operacyjnych nie mamy dobrego urządzenia do wykrywania tych wybuchów i określania ich parametrów. Stacje K-601S są przestarzałe i zawodne technicznie, zakup zaś stacji K-611-O z różnych względów, głównie ekonomicznych, nie dochodzi do skutku. Wydaje się, że prace badawcze należy ukierunkować na opracowanie krajowego urządzenia do wykrywania wybuchów jądrowych /MEZON/. W tej dziedzinie polscy specjaliści są na etapie przygotowań do opracowania projektu koncepcyjnego pracy aparatury i związanego z tym działania podstawowej jednostki organizacyjnej - kompanii wykrywania wybuchów jądrowych. Do 1987 roku planuje się opracowanie modelu urządzenia oraz prototypów 9 stacji /bez zamontowania na wozach bojowych/. Około 1990 roku powinno się rozpocząć seryjną produkcję stacji o zwiększonej niezawodności i jakości pelengatora /radiowego w miejsce optycznego/, zmontowanej na transporterze opancerzonym z żyro-

skopem i autotopografem<sup>119/</sup>. Opracowanie tej aparatury jest tym bardziej istotne, że w systemie PASUW na szczeblu dywizji przewiduje się pododdział wykrywania wybuchów jądrowych. Jest to prawdopodobnie uwarunkowane potrzebą wykrywania wybuchów jądrowych małej mocy, w tym i neutronowych. Wymagania taktyczno-techniczne, dotyczące nowej aparatury, potrzebę tę uwzględniają ponieważ dotychczasowe stacje nie określają parametrów tego rodzaju wybuchów. W sumie, opracowana i wdrożona do produkcji aparatura MEZON może spełnić oczekiwania w zakresie pomiaru w sposób automatyczny parametrów wybuchów wszystkich typów ładunków jądrowych znajdujących się w uzbrojeniu potencjalnego przeciwnika, lub będących w fazie doświadczeń, przy automatycznej nawigacji /określeniu miejsca pomiaru/.

Automatyczne zbieranie i przekazywanie danych o skażeniach promieniotwórczych /rzeczywistych/ powinno odbywać się w dwóch sieciach: rozpoznania skażeń wojsk chemicznych /posterunki i patrole na BRDM i śmigłowcach/ i dowodzenia /posterunki i patrole w pododdziałach innych rodzajów wojsk/. W elementach obydwóch sieci pierwszym warunkiem automatyzacji jest posiadanie przyrządu do automatycznego pomiaru mocy dawki i przekazywania danych, również automatycznie, do zestawu pułkowego i dywizyjnego. Używany obecnie do naziemnego rozpoznania skażeń rentgenometr DPS-68, sygnalizujący progowe wartości skażenia i określający w przybliżeniu moc dawki promieniowania /w zakresie 0,05 - 500 R/h/, nie ma możliwości przekazania informacji w systemie automatycznej transmisji danych /ATD/, a więc nie spełnia jednolitych wymagań taktyczno-technicznych /JWTT/ zautomatyzowanego systemu<sup>120/</sup>. Wymagania te spełnia częściowo rentgenometr lotniczy RL-75, przeznaczony do pomiaru mocy dawki promieniowania gamma podczas prowadzenia powietrznego rozpoznania skażeń promieniotwórczych terenu za pomocą śmigłowca. Przyrząd podłączony do wysokościomierza RW-5 automatycznie uwzględnia współczynnik osłabienia mocy dawki przez warstwę powietrza, zależnie od wysokości lotu, wskazując wyniki pomiaru na poziomie jednego metra nad powierzchnią ziemi. Rentgenometr RL-75 mógłby przekazywać informacje do automatycznego urządzenia transmisji danych /UTD/, lecz do tego jest potrzebny blok transmisji danych /BTD/, którego opracowanie jest możliwe pod warunkiem uzyskania informacji dotyczących mechanizmów wejściowych informacji do PASUW.

Niedostatek informacji, dotyczących parametrów urządzeń wejściowych systemu PASUW, zarysowuje kierunek działania, na razie o charakterze rozpoznawczym, mającego na celu opracowanie projektu urządzeń do trans-

119/ Dane z konsultacji w Wojskowym Instytucie Chemii i Radiometrii w dniu 30.3.1983 r.

120/ Dane z konsultacji w WICiR w dniu 30.3.1983 r.

misji danych, których brak /poza urządzeniami do automatycznych pomiarów/ stanowi drugą słabą stronę zautomatyzowanego systemu wykrywania skażeń.

Kolejne działania w dziedzinie automatyzacji systemu wykrywania skażeń powinny doprowadzić do wyjaśnienia szeregu podstawowych pojęć, dotyczących m.in. struktury zautomatyzowanego wykrywania wybuchów jądrowych w systemie PASUW, obiegu informacji o skażeniach w relacjach szczebla taktycznego i optymalnych gęstości punktów pomiarowych.

Powyższe określone orientacyjnie kierunki działania w celu automatyzacji systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych dotyczą nie tylko wojsk chemicznych. Do prac związanych z konstruowaniem urządzeń transmisji danych czy też doskonaleniem sieci dowodzenia, w których będą przekazywane informacje o uderzeniach jądrowych i skażeniach, należy angażować wykonawców z innych dziedzin i specjalności wojskowych; prace te muszą mieć charakter kompleksowy.

### 3. Kierunki działania w celu automatyzacji systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju

Wymagania operacyjno-taktyczne drugiego etapu organizacji jednolitego systemu powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych dotyczą również automatyzacji systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju - jako jednego z jego podsystemów terytorialnych. Automatyzacja SWS na terytorium kraju powinna ułatwić systemowi spełnianie dwóch funkcji: wewnętrznej i zewnętrznej. Funkcja wewnętrzną polega na zapewnieniu organom dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną danych niezbędnych do podejmowania odpowiednich decyzji, zewnętrzna zaś - na dostarczaniu ogniwu powiadamiania Naczelnego Dowództwa na ZTDW informacji umożliwiających szybką i dokładną ocenę zdolności bojowej wojsk /sił/, stanu obiektów oraz określenie skali skażeń promieniotwórczych, zniszczeń, ztopień i pożarów na obszarze PRL.

Automatyzację SWS należy umiejscowić, projektować i realizować tak w układzie militarnym obrony terytorium kraju, jak też w obronie cywilnej /OC/. Jest to uwarunkowane potrzebami zarówno organów dowodzenia militarną obroną państwa, jak i organów kierowania obroną cywilną w zakresie informacji o skali i skutkach uderzeń jądrowych. Rozpocząć należy od automatycznego zbierania danych o wybuchach jądrowych i skażeniach promieniotwórczych, przekazywania ich odpowiednio oprogramowanym ośrodkom obliczeniowym /OPI, ZETO/, przetwarzania informacji i opracowywania meldunków sytuacyjnych, zgodnie z wymaganiami taktyczno-technicznymi zautomatyzowanego systemu koalicyjnego.

W myśl zaleceń dotyczących jednolitego systemu i analizy potrzeb w zakresie automatycznego zbierania danych o skali i skutkach uderzeń jądrowych, na terytorium kraju należy posiadać dwa rodzaje dajników informacji: zestawy czujników rejestrujących skutki działania wszystkich rażących czynników wybuchów jądrowych oraz przyrządy naziemnego i powietrznego /morskiego/ rozpoznania skażeń. Przez pojęcie "czujniki" możemy rozumieć urządzenie /stacje/ do wykrywania wybuchów jądrowych i określania ich parametrów, rejestrujące działanie wszystkich czynników rażących wybuchu jądrowego, z wyjątkiem skażeń promieniotwórczych terenu, które można zmierzyć przyrządami dozymetrycznymi.

Automatyczne urządzenie do wykrywania wybuchów jądrowych typu MEZON, powinno zostać skonstruowane i wyprodukowane w kraju. Na terytorium Polski można je wykorzystać w sposób stacjonarny. Ze względu na priorytet wojsk operacyjnych, system krajowy można by wyposażać w automatyczne stacje po zaspokojeniu potrzeb wojska, lecz planując produkcję trzeba zawczasu to przewidzieć. Problem może być rozwiązywany stopniowo - w miarę otrzymywania wyprodukowanego sprzętu. W pierwszym etapie można zorganizować grupy /pododdziały/ wykrywania wybuchów jądrowych w rejonach newralgicznych naszego kraju /Warszawa, Śląsk, Wybrzeże/. Informacje od urządzeń /grup/ wykrywania wybuchów jądrowych, obejmujących docelowo zasięgiem obserwacji obszar całego kraju, powinny być automatycznie przekazywane ośrodkom przetwarzania informacji, gdzie należy uruchamiać na EMC specjalne programy oceny skutków uderzeń jądrowych. W tym względzie będą na pewno przydatne doświadczenia w zakresie automatycznej transmisji danych uzyskano w wojskach operacyjnych. Informacje powinny napływać do OPI okręgów wojskowych /dowództw OPK i marynarki wojennej/ oraz do wytypowanych ZETU w województwach - na potrzeby wojewódzkich ośrodków analizy skażeń /WOAS/. Sporządzane sposobem automatycznym meldunki z OPI OW byłyby z kolei przekazywane OPI COAS na potrzeby informowania o sytuacji Komitetu Obrony Kraju oraz meldowania Naczelnemu Dowództwu ZSZ na ZTDW.

Automatyzację zbierania, przekazywania, przetwarzania i meldowania nadrzędnym ogniwo systemu danych o skażeniach promieniotwórczych na terytorium kraju należy realizować w oparciu o elementy sieci rozpoznania skutków uderzeń jądrowych, działające w wojskach OTK i w obronie cywilnej - w powiązaniu z elektroniczną techniką obliczeniową i automatyczną transmisją danych. Wśród wielu - o różnorodnym przeznaczeniu specjalistycznym - elementów sieci rozpoznania w krajowym SWS najbardziej predestynowane do działania w zautomatyzowanym systemie będą te, które ze względu na wyszkolenie, sprawność i zasięg działania można wyposażać w automatyczne przyrządy zbierania i przekazywania danych o skażeniach promieniotwórczych.

W naziemnym /morskim/ rozpoznaniu skażeń będą to pododdziały wojsk chemicznych w jednostkach obrony terytorialnej, wojsk obrony wewnętrznej /jednostek zabezpieczenia stanowisk kierowania KOK/, w jednostkach WOPK, lądowych i morskich marynarki wojennej. Wyznaczane z wojsk chemicznych posterunki i patrole rozpoznania skażeń należy wyposażyć w automatyczny przyrząd pomiaru mocy dawki i przekazywania danych /również automatycznie/ wojskowym OPI i cywilnym ZETO na przyporządkowanym obszarze działania. W powietrznym rozpoznaniu skażeń automatyzacji powinna podlegać działalność etatowych kluczy śmigłowców rozpoznania skażeń okręgów wojskowych oraz nieetatowych /przystosowanych/ śmigłowców WOPK, marynarki wojennej i zmilitaryzowanych eskadr lotnictwa łącznikowego /ZELŁ/ w niektórych województwach. Należy je wyposażyć w rentgenometry lotnicze umożliwiające przekazywanie danych z pokładu ośrodkom przetwarzania informacji. Oprogramowane specjalistycznymi programami informatycznymi OPI /ZETO/ będą przetwarzać napływające informacje o skażeniach promieniotwórczych na użytek odpowiednich szczebli dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną. Umożliwi to również przekazywanie meldunków nadrzędnym organom systemu wykrywania skażeń, w tym i Naczelnemu Dowództwu ZSZ UW na ZTDW drogą przewidzianą dla obiegu informacji o uderzeniach jądrowych.

Pozostałe elementy sieci wykrywania uderzeń BMR, skażeń i zakażeń oraz uderzeń środkami zapalającymi<sup>121/</sup> w SWS na terytorium kraju będą wykonywać swoje zadania posiadanymi siłami i środkami, według dotychczasowych ustaleń. Będą zbierać dane o wykonanych przez nieprzyjaciela uderzeniach BMR i środkami zapalającymi, wstępnie określać ich skutki, ogłaszać alarmy o skażeniach w razie bezpośredniego zagrożenia oraz przekazywać zebrane informacje na lokalne potrzeby dowodzenia, kierowania, ochrony wojsk i ludności. Równocześnie będą stanowić rezerwę systemu na wypadek obezwładnienia zestawów środków automatycznych.

Automatyzacja krajowego SWS wymaga szeregu rozwiązań z dziedziny taktyczno-organizacyjnej, przede wszystkim jednak - ekonomicznej. Chodzi o wyjaśnienie wielu, na razie hipotetycznych założeń i ustaleń m.in. dotyczących udziału i odpowiedzialności wojska i obrony cywilnej w zakresie budowy zautomatyzowanego systemu zarówno w skali całego kraju, jak też na poszczególnych szczeblach dowodzenia /kierowania/. Trzeba określić rolę i kompetencje w tym względzie poszczególnych resortów gospodarki narodowej, jak również możliwości uzyskania niektórych rozwiązań dzięki współpracy w ramach RWPG. Rozwiązanie problemu automatyzacji SWS na terytorium kraju w takim zakresie, by mógł spełniać fun-  
121/ Pełna nazwa sieci, według Zarządzenia nr 014/MON z dnia 14.10.1977r. w sprawie zasad organizacji, przygotowania i działania systemu wykrywania skażeń.

kcje podsystemu koalicyjnego, nie jest łatwe. Wymaga kompleksowego działania i zaangażowania znacznego potencjału ekonomicznego i intelektualnego, zwłaszcza że odnośnie do terytorium kraju nie dysponujemy, na razie przynajmniej częściowymi, gotowymi rozwiązaniami w rodzaju PASUW.

Wnioski wynikające z badań potencjalnych możliwości działania systemu wykrywania skażeń w jednolitym zautomatyzowanym systemie powiadamiania państw-stron UW o uderzeniach jądrowych, stanowiące próbę odpowiedzi na pytania postawione w niniejszym rozdziale rozprawy /pkt 1/, są podsumowaniem tychże badań, a jednocześnie - wskazują podstawowe kierunki prac badawczych.

1. Automatyzację systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych należy projektować i realizować w polowym zautomatyzowanym systemie dowodzenia /PASUW/ frontu, zaś szerzej - w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych państw-stron UW i na bazie polowego zautomatyzowanego systemu łączności /PASS/. Jest to uwarunkowane zarówno umiejscowieniem tej części systemu wykrywania skażeń w składzie sił zbrojnych wydzielonych do ZSZ UW, jak też wzajemnymi porozumieniami międzysojuszniczymi, dotyczącymi budowy PASUW wspólnym wysiłkiem państw-stron Układu Warszawskiego. Automatyzację SWS należy rozpocząć od szczebli taktycznych, istnieje bowiem możliwość wyposażenia w pierwszej kolejności związków taktycznych w zespoły środków automatyzacji na stanowiskach dowodzenia.

Automatyzację systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju należy projektować i realizować zarówno w układzie militarnym, jak i w obronie cywilnej w oparciu o krajowy i międzynarodowy system łączności. Jest to spowodowane potrzebą skoncentrowania wysiłków wszystkich układów /elementów/ struktury obronnej państwa w celu zbudowania systemu, zapewniającego szybki obieg zebranych i przetworzonych informacji, umożliwiających organom dowodzenia wojskami i kierowania obroną cywilną podejmowanie decyzji dotyczących: powiadamiania wojsk i ludności o zagrożeniu skażeniami i innymi skutkami uderzeń jądrowych, odtwarzania zdolności bojowej i obronnej oraz likwidacji skutków użycia broni jądrowej na obszarze kraju. W relacjach zewnętrznych automatyzacja krajowego SWS powinna zapewnić dostarczanie Dowództwu ZSZ na ZTDW informacji o sytuacji na terytorium PRL o uderzeniach jądrowych nieprzyjaciela.

2. Zautomatyzowanie systemu wymaga spełnienia trzech podstawowych warunków, którymi są: automatyczne pomiary, nawigacja i transmisja danych.

Możliwość dokonywania automatycznych pomiarów parametrów wybuchów jądrowych i mocy dawki promieniowania jest uwarunkowana opracowaniem automatycznych dajników informacji i określeniem sposobów ich wykorzystania. W zakresie wykorzystania automatycznych urządzeń do wykrywania

wybuchów jądrowych i określenia ich parametrów należy uzyskać wyjaśnienie co do struktury organizacyjnej wykrywania /na szczeblach operacyjnych czy również w dywizji?/ oraz gęstości punktów pomiaru skutków wybuchów neutronowych. Natomiast w dziedzinie rozpoznania skażeń promieniotwórczych trzeba opracować przyrząd do automatycznego pomiaru mocy dawki i uzyskać pełną informację o obiegu danych w relacji: dajnik informacji - aparatuwnia pułkowa PASUW.

Wszystkie pomiary powinny być dokonywane z automatycznym określeniem miejsca zbierania informacji /automatyczna nawigacja/; stąd dokładna lokalizacja punktów pomiarowych jest kolejnym warunkiem automatyzacji systemu.

Automatyczna transmisja danych z punktów pomiarowych /dajników informacji/ do EMC i kolejnych ogniw systemu stanowi nerw obiegu informacji i jest decydującym warunkiem włączenia naszego systemu w zautomatyzowany koalicyjny system powiadamiania. W dziedzinie budowy /ewentualnie przystosowania/ urządzeń transmisji danych /UTD/ potrzebna jest ścisła współpraca międzysojusznicza w celach, które zostały sformułowane w ostatnim wniosku.

3. Prace w zakresie automatyzowania systemu wykrywania skażeń powinno się wykonywać w następującej kolejności.

Najpierw należy wyjaśnić szereg pojęć natury taktyczno-organizacyjnej i ekonomicznej. W SWS w wojskach operacyjnych trzeba uzyskać jasność co do uprzednio wspomnianej struktury zautomatyzowanego wykrywania wybuchów jądrowych w systemie PASUW, optymalnej gęstości punktów pomiarowych oraz obiegu informacji o skażeniach na szczeblach taktycznych, a nade wszystko zdobyć dane dotyczące parametrów wejściowych informacji do UTD produkcji radzieckiej /kod, parametry impulsów/, niezbędnych do budowy bloków transmisji danych. W SWS na terytorium kraju należy ustalić możliwości, kompetencje i udział układów obronnych i resortów gospodarki narodowej w automatyzacji systemu oraz zorientować się, czy istnieją w tym względzie możliwości techniczne i ekonomiczne.

Równoległe z działaniem o charakterze rozpoznawczym trzeba kontynuować opracowywanie urządzenia do automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych oraz struktury organizacyjnej podstawowego pododdziału oraz rentgenometru pokładowego do automatycznych pomiarów mocy dawki promieniowania w terenie i bloku transmisji danych ze śmigłowca rozpoznania skażeń. Następnie powinno się zapewnić automatyczną transmisję danych przy szerokiej współpracy specjalistów polskich i radzieckich, w ramach INTERASU.

W pierwszej kolejności należy automatyzować system wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych, natomiast SWS na terytorium kraju - w dru-

giej kolejności, bazując w dziedzinie organizacyjno-technicznej na tych samych rozwiązaniach technicznych i podobnych zasadach automatycznego zbierania, przekazywania, przetwarzania informacji i meldowania danych nadrzędnym szczeblom systemu. Stąd koniecznym warunkiem automatyzacji krajowego SWS będzie zrealizowanie wspomnianych rozwiązań w SWS wojsk operacyjnych.

4. W związku z planowanym wyposażeniem stanowisk dowodzenia wojsk operacyjnych w obiekty ruchome PASUW produkcji radzieckiej, dajniki informacji dla tych obiektów należy opracowywać w kooperacji naukowo-technicznej z państwami-stronami UW, a zwłaszcza z Komitetem Technicznym Układu Warszawskiego.

W zakresie budowy krajowego urządzenia do wykrywania wybuchów jądrowych konieczna jest współpraca z ZSRR, celem uzyskania szczegółowych informacji o zjawiskach towarzyszących wybuchom jądrowym, zwłaszcza zaś dotyczących impulsu elektromagnetycznego /EMI/. Zbudowane w kraju prototypy tejże aparatury powinny być przebadane w Związku Radzieckim, gdyż stanowi to warunek uzyskania atestu zgodności z jednolitymi wymaganiami taktyczno-technicznymi /JWTT/ obowiązującymi w Układzie Warszawskim. Wspomniane atestowanie dotyczy również pokładowego urządzenia do pomiaru mocy dawki promieniowania w terenie.

Najszerszą współpracę z siłami zbrojnymi ZSRR należy nawiązać i rozwijać w dziedzinie urządzeń transmisji danych /UTD/. Powinna ona dotyczyć poznania zarówno uprzednio wspomnianych parametrów impulsów w radzieckich UTD, jak i konkretnych wymagań technicznych w stosunku do urządzeń wejściowo-wyjściowych w tychże UTD, dotyczących m.in. budowy łącza, rodzaju wejściowej informacji i jej ustawienia w buforze pamięci komputera.

Równoległe ze współpracą w dziedzinie technicznej, trzeba uzyskiwać systematycznie informacje z dziedziny taktyczno-operacyjnej dotyczące: struktur organizacyjnych oraz zasad działania pododdziałów /elementów/ wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń promieniotwórczych, ich powiązań informatycznych z zestawami PASUW na stanowiskach dowodzenia szczebla taktycznego, organizacji systemu PASUW na szczeblach operacyjnych i zasad automatycznego napływu danych do SD oraz obiegu informacji wewnątrz SD i w celu meldowania o sytuacji ogniu powiadamiania ND ZSZ na ZTDW.

Działalność związana z automatyzacją SWS na terytorium kraju na razie powinna się opierać na krajowym potencjale naukowym, technicznym i ekonomicznym. Do pracy w zautomatyzowanym trybie należy przygotowywać poszczególne ogniwa systemu /elementy rozpoznania skażeń, ośrodki przetwarzania informacji, łączność/. Prace trzeba prowadzić etapami, roz-

wiążąc problemy organizacyjno-techniczne w miarę uzyskiwania potrzebnych danych od systemu w wojskach operacyjnych. Wydaje się celowe prowadzenie "prac rozpoznawczych" w zakresie rozwiązań w dziedzinie automatyzacji systemów wykrywania skażeń w terytorialnych układach obronnych sąsiednich państw socjalistycznych, leżących w obrębie zachodniego i południowo-zachodniego teatrów działań wojennych. Kierunki automatyzacji SWS w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju zostały przedstawione na schematach /załączniki 1 i 2/.

## Rozdział V.

### WNIOSKI KOŃCOWE I KIERUNKI DAJSZYCH BADAŃ

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły przypuszczenia dotyczące możliwości działania systemu wykrywania skażeń frontu w jednolitym systemie powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych, na bazie istniejących sił i środków. Działanie to jest w zasadzie możliwe. Natomiast działanie SWS w wojskach operacyjnych i SWS na terytorium kraju w zautomatyzowanym systemie koalicyjnym, przy obecnym stanie wyposażenia technicznego tych systemów, jest na razie niemożliwe, w związku z czym w rozprawie habilitacyjnej zostały wytyczone ogólne kierunki prac w zakresie jego automatyzacji.

Wnioski wynikające z badań nad możliwościami działania systemu wykrywania skażeń PRL, a przede wszystkim w wojskach operacyjnych, zostały przedstawione w zakończeniu każdego z rozdziałów rozprawy, które pod względem badanej problematyki /historycznej, porównawczej, ówczesnej/ są poświęcone osobnym obszarom badań. Nie wydaje się celowe dosłowne powtarzanie tych wniosków, natomiast autor widzi potrzebę przedstawienia w zakończeniu rozprawy syntezy przeprowadzonych badań, ich podsumowania oraz wytyczenia kierunków dalszych prac naukowo-badawczych, których przedmiot stanowiłaby złożona problematyka taktyczno-operacyjna, szkoleniowa i techniczna systemu wykrywania skażeń.

Przedstawione w rozprawie wyniki badań pozwoliły autorowi sformułować następujące wnioski końcowe, których treść stanowią:

I. Tworzenie i kształtowanie się systemu wykrywania skażeń w PRL pod wpływem zagrożenia ze strony potencjalnego przeciwnika i dążenia do integracji koalicyjnej.

1. System powstał w wyniku naturalnej reakcji obronnej grupy państw socjalistycznych, zrzeszonych od 1955 roku w Układzie Warszawskim, na systematyczny rozwój i doskonalenie w Stanach Zjednoczonych broni jądrowej i coraz wyraźniejsze perspektywy jej użycia przeciwko tym państwom. Główną przyczyną utworzenia systemu było dążenie do zapewnienia ochrony wojsk i ludności przed rażącym działaniem skutków broni jądrowej.

wej na wypadek wojny z jej użyciem. Pierwsze załączki systemu powstały jako reakcja na próby z bronią jądrową i wynikały stąd zagrożenie skażeniem promieniotwórczym wielkich obszarów globu ziemskiego. Włączenie pierwszych elementów systemu wykrywania skażeń /1964 r./ do działań na rzecz koalicyjnej obronności państw-stron UW świadczyło o znaczeniu tego czynnika struktury obronnej naszego państwa w całokształcie koalicyjnych przygotowań do zmniejszenia skutków uderzeń jądrowych w ewentualnej wojnie.

2. Doskonaleniu systemu wykrywania skażeń sprzyjał postęp w rozwoju techniki jądrowej, a szczególnie - coraz szersze stosowanie źródeł promieniowania jonizującego do celów naukowo-badawczych i praktycznych w gospodarce narodowej. Pozwalało to, z jednej strony wypracowywać metody ochrony, z drugiej zaś umożliwiało budowanie urządzeń /przyrządów/ do pomiaru skażeń promieniotwórczych, w które był sukcesywnie wyposażany system wykrywania skażeń.

3. Pierwszy, historyczny już, dokument o znaczeniu podstawowym w postaci uchwały KOK /1965 r./, oprócz określenia zadań i kształtu organizacyjnego systemu wykrywania skażeń w PRL, determinował jego koalicyjny charakter, akcentując odpowiedzialność w zakresie zapewnienia realizacji zobowiązań międzysojuszniczych, dotyczących wzajemnego informowania się i wymiany danych o sytuacji skażeń promieniotwórczych pomiędzy uczestnikami Układu Warszawskiego. Późniejsze, kolejne ustalenia normatywne /rozkazy, zarządzenia, instrukcje/, rozwijając główną intencję, stwarzały podstawy prawne do rozwijania i doskonalenia współdziałania międzysojuszniczego, pomimo przerwy /do 1977 r./ w regulowaniu tej problematyki ze szczebla dowództwa Układu Warszawskiego. Ukształtowane zwyczajowo współdziałanie między sojuszniczymi systemami wykrywania skażeń jest utrzymywane od początku wspólnych ćwiczeń Wojska Polskiego i Armii Radzieckiej.

4. Badania źródeł powstania systemu wykrywania skażeń w PRL i procesu jego kształtowania się na przestrzeni dwóch dziesięcioleci wykazują dwie zasadnicze tendencje: wewnętrzną i koalicyjną.

Pierwsza z nich to dążenie do zapewnienia ochrony zdrowia i życia ludzi na wypadek wojny jądrowej, głównie przed skutkami skażeń promieniotwórczych, niezależnie od tego, czy są oni żołnierzami, czy też członkami społeczeństwa cywilnego. Tendencja ta rzutuje na podobieństwo celów, metod i rozwiązań organizacyjno-technicznych SWS w wojskach operacyjnych i SWS na terytorium kraju.

Druga tendencja to utożsamianie celów wewnętrznych systemu z działaniem na rzecz koalicyjnej obronności, a więc z potrzebą dostarczania sojuszniczym organom dowodzenia danych do oceny sytuacji z obszaru fron-

tu i kraju w obrębie TDW. Stąd wynikało dążenie do integracji koalicyjnej.

II. Możliwości działania systemu wykrywania skażeń w składzie koalicyjnym, na bazie istniejących sił i środków

A. System wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych

1. Struktura organizacyjna frontowego SWS, który ma być włączony w skład jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych, odpowiada ogólnym wymaganiom w tym względzie i może sprostać potrzebom, jakie wynikną w razie prowadzenia wojny z użyciem środków masowego rażenia. W celu wykorzystania pełnych możliwości systemu, a zwłaszcza przyspieszenia procesu wykrywania wybuchów jądrowych, rozpoznania skażeń promieniotwórczych i przekazywania informacji umożliwiających podejmowanie decyzji w skali koalicyjnej, konieczne jest doskonalenie sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń, organów dowodzenia systemem na wszystkich jego szczeblach oraz ogólnie pojętego zabezpieczenia informatycznego.

2. W zakresie doskonalenia sieci wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń należy mieć na uwadze przede wszystkim jej wyposażenie w stacje automatyczne. Umożliwi ono zwiększenie skuteczności działań sieci na użytek frontu oraz automatyzację systemu w kolejnym etapie jego doskonalenia, przyspieszając równocześnie zbieranie informacji na użytek koalicyjny. Trzeba dążyć do powiązania sieci wykrywania ze stanowiskami dowodzenia systemem w armii i we froncie kanałami automatycznej transmisji danych.

Do czasu wyposażenia systemu w automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych należy utrzymywać i usprawniać działanie posterunków obserwacji skażeń wykrywających wybuchy jądrowe metodą wzrokową. Doskonalenie tych elementów sieci, oprócz treningów umożliwiających nabycie doprowadzonych do automatyzmu umiejętności wykrywania i określania parametrów wybuchu jądrowego, powinno obejmować sposoby przekazywania SOAS danych za pomocą odpowiednich tabel sygnałowych i rozmówniczych, kryptonimów i sprawnych środków łączności,

3. W związku z propozycją sojuszniczą utworzenia stanowisk dowodzenia koalicyjnych podsystemów wykrywania skażeń, na szczeblach operacyjnych /armia, front/ należy utworzyć stanowisko dowodzenia szefa wojsk chemicznych, który będzie pełnił funkcję dowódcy rodzaju wojsk. Będzie on dowodził z tego stanowiska systemem wykrywania skażeń.

4. Najsłabszym punktem w przewidywanej działalności systemu w składzie koalicyjnym jest obecnie wymiana informacji. Forma meldunków, które będą przekazywane zarówno przez nie utajnione, jak i utajnione środ-

ki łączności, powinna być jednolita. Treść meldunków przekazywanych nie utajnionymi kanałami łączności należy maskować wykorzystując w tym celu jednolitą dokumenty kodowe. W związku z tym, że poszczególne podsystemy /ogniwa/ pracują na mapach o różnej skali, proponuje się, celem zwiększenia operatywności procesu odtwarzania i przekazywania danych o wybuchach jądrowych i sytuacji skażeń, przyjęcie jednolitego kodu mapy, opartego na współrzędnych geograficznych oraz stosowanie specjalnego planszetu, opracowanego w naszych siłach zbrojnych, do określania dokładnego położenia punktu w kwadracie mapy. Stąd w wystąpieniach międzysojuszniczych, a zwłaszcza do Sztabu ZSZ UW, należy postulować ujednolicenie formy meldunków, ustalenie jednolitych sposobów maskowania przekazywanej informacji /tablic sygnałowo-kodowych/ oraz zasad kodowania map, brak bowiem ich jednolitości utrudni naszemu systemowi przy stosowanie się do pracy w koalicyjnym systemie powiadamiania.

5. Międzysojusznicze współdziałanie poszczególnych ogniw operacyjnych frontowego systemu wykrywania skażeń w zakresie meldowania danych i wymiany informacji, początkowo na podstawie uzgodnionych dwustronnie, a później jednolitych dokumentów sygnałowo-kodowych, powinno uwzględniać trzy podstawowe warianty koalicyjnego składu wojsk:

- front WP, działający w składzie ZSZ UW na zachodnim TDW; należy doskonalić sprawność meldowania danych przez SD podsystemu frontowego ogniwa powiadamiania Naczelnego Dowództwa ZSZ na ZTDW;

- front WP z podporządkowanymi związkami operacyjnymi innych armii sojuszniczych /Armia Radziecka, NAL NRD/; należy doskonalić meldowanie danych ogniwa ND ZSZ oraz wymianę informacji z armijnymi ogniwami sojuszniczych ZO;

- armia WP działająca w składzie frontu radzieckiego; należy doskonalić meldowanie danych podsystemowi powiadamiania tegoż frontu.

6. Sprostanie wymaganiom koalicyjnego systemu w zakresie wykorzystania techniki komputerowej podczas oceniania skutków uderzeń jądrowych jest uwarunkowane stosowaniem we wszystkich podsystemach jednolitej techniki obliczeniowej i jednolitych programów informatycznych. Obowiązek opracowania wzorów niezbędnych dokumentów dla podsystemów koalicyjnych wzięło na siebie Szefostwo Wojsk Chemicznych MO ZSRR, lecz u nas spowoduje to konieczność wprowadzenia takiej techniki obliczeniowej, na jaką strona radziecka opracuje programy informatyczne. Do czasu wprowadzenia jednolitej techniki obliczeniowej i jednolitych programów należy wykorzystywać istniejące rozwiązania, /własne programy i własną technikę obliczeniową/ doskonalić realizację zadań użytkowych w ruchomych ośrodkach obliczeniowych /zapasowych OPI/.

## B. System wykrywania skażeń na terytorium kraju

Wnioski, dotyczące ogólnych kierunków doskonalenia SWS na terytorium kraju w celu zapewnienia możliwości jego działania w JSP państw-stron UW, zostały przedstawione w pkt. 1 rozdziału II. Wnioski, sformułowane niżej, dotyczą bardziej szczegółowych zasad sojuszniczego współdziałania krajowego SWS oraz problemów wymiany informacji według jednolitych zasad taktyczno-technicznych, obowiązujących w systemie koalicyjnym.

1. Współdziałanie między krajowym SWS a ogniwem powiadamiania Naczelnego Dowództwa ZSZ na ZTDW powinno być realizowane przez Centralny Ośrodek Analizy Skażeń sił zbrojnych PRL. W związku z powyższym na stanowisku dowodzenia krajowego SWS, jako podsystemu terytorialnego JSP państw-stron UW, powinny być przygotowywane analizy, dokumenty i meldunki dla kierownictwa KOK oraz ogniw systemu Układu Warszawskiego. Tam powinny napływać uogólnione informacje: bezpośrednio z ośrodków analizy skażeń OW i rodzajów sił zbrojnych PRL oraz pośrednio - poprzez Ośrodek Analizy Skażeń Promieniotwórczych OC - z wojewódzkich OAS.

W drugiej relacji COAS powinien współdziałać z równorzędnymi organami analizy skażeń obrony terytorialnej państw sąsiednich, NRD i CSRS, a z ZSRR - według odrębnych ustaleń, tzn. z centralnym organem dowodzenia jednolitego systemu bądź też z terytorialnymi podsystemami litewskiej, białoruskiej i ukraińskiej republik radzieckich.

2. Ośrodkom analizy skażeń okręgów wojskowych należy zapewnić możliwość współdziałania ze stacjami obliczeniowo-analitycznymi skażeń armii lub frontu sojuszniczego, działającymi na terytorium danego OW, oraz z ośrodkami analizy skażeń okręgów wojskowych państw sąsiednich, z którymi graniczą nasze OW. Takie współdziałanie obejmie również problematykę zagrożenia skażeniami ludności i obiektów gospodarki narodowej.

3. Ośrodek Analizy Skażeń DW OPK powinien mieć zapewnioną możliwość współdziałania z takimże ośrodkiem dowództwa jednolitego systemu obrony powietrznej państw-stron UW, natomiast OAS-y korpusów OPK - ze współdziałającymi korpusami OP państw sąsiednich.

4. Ośrodek Analizy Skażeń Marynarki Wojennej powinien realizować współdziałanie z równorzędnym organem podsystemu powiadamiania Dowództwa Zjednoczonej Floty Bałtyckiej oraz organizować współdziałanie podległych ośrodków analizy skażeń flotylii obrony wybrzeża z podobnymi komórkami obrony wybrzeża ZSRR i NRD, jak również z sojusznicznymi zespołami okrętów, działającymi w strefie odpowiedzialności FOW.

5. Niezbędnym warunkiem współdziałania międzysojuszniczego, podobnie jak w SWS frontu, jest ustalenie jednolitej formy meldunków, przekazywanych utajnionymi i nie utajnionymi środkami łączności, maskowanie

ich używając w tym celu jednolitych dokumentów kodowych, przyjęcie jednolitego kodu mapy do określania współrzędnych punktów wybuchów jądrowych i dokonywania pomiaru skażeń promieniotwórczych. Powyższych ustaleń należy dokonać równolegle z podobnymi w SWS wojsk operacyjnych; ustalenia te powinno się sprawdzać w trakcie częściowej niż dotychczas organizowanych ćwiczeń: lądowej obrony terytorium kraju /OW/ z okręgami wojskowymi państw sojusznicznych, obrony powietrznej /KOPK/ z sąsiednimi korpusami OP, a także wspólnych morskich ćwiczeń marynarki wojennej.

6. Doskonalenie zabezpieczenia informatycznego w krajowym SWS powinno polegać na adaptacji do jego potrzeb niektórych programów wojsk operacyjnych, z zachowaniem specjalistycznych zadań użytkowych /np. oceniania strat ludności/ oraz dążeniu do zastąpienia kilku obecnie istniejących programów - jednym programem kompleksowym. Trzeba ujednoczyć algorytmy i programy informatyczne zarówno w OPI wojskowych, jak też w wytypowanych dla systemu cywilnych ŻETO. Powyższe warunkuje jednolitość rozwiązywania zadań informacyjno-obliczeniowych w krajowym SWS; ponadto stworzy podstawy do otrzymywania wyników jednakowych pod względem formy.

7. W porozumieniach między krajami RWPG, dotyczących wydzielenia łączności i ich eksploatacji, należy uwzględniać potrzeby w zakresie wymiany informacji w ramach JSP państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. W dalszej perspektywie w ramach sojuszniczego współdziałania można przewidywać możliwość transmisji danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach przez retranslacyjne stacje satelitarne w ramach organizacji "Inter-sputnik". Również ze środków satelitarnych można będzie przypuszczalnie otrzymywać dane o wybuchach jądrowych i promieniotwórczym skażeniu terenu. Powyższe systemy rozpoznania i łączności prawdopodobnie wpłyną na udoskonalenie, a nawet zmianę obecnych sposobów zbierania i przekazywania informacji o uderzeniach jądrowych i ich skutkach.

III. Możliwości działania systemu wykrywania skażeń w składzie koalicyjnym, wynikające z badanych ćwiczeń sojusznicznych

1. Przeprowadzone w latach 1979-82 wspólne ćwiczenia sojuszniczne systemów wykrywania skażeń wykazały wzrost poziomu przygotowania organów dowodzenia, oddziałów i pododdziałów wojsk chemicznych do działania w JSP państw-stron UW o uderzeniach jądrowych. Podczas tych ćwiczeń skracano czas zbierania i opracowywania informacji o wybuchach jądrowych, sytuacji skażeń promieniotwórczych i chemicznych. Stacje obliczeniowo-analityczne skażeń coraz operatywniej oceniały wpływ skutków uderzeń BMR na zdolność bojową wojsk oraz wypracowywały konkretne propozycje, dotyczące dalszych działań związków operacyjnych i taktycznych w warunkach skażeń. Jednak organizacja zbierania i opracowywania informacji

jeszcze nie odpowiada współczesnym wymaganiom dowodzenia wojskami, dostarczanie bowiem uogólnionych danych o sytuacji skażeń promieniotwórczych i chemicznych jest często opóźnione w stosunku do procesu podejmowania przez dowódców /dywizji, armii, frontu/ decyzji, dotyczących udoładnienia zadań dla wojsk i odtwarzania ich zdolności bojowej.

2. Ćwiczenia potwierdziły wniosek wynikający z rozważań teoretycznych, że sprawna wymiana informacji w JSP państw-stron UW jest możliwa wówczas, gdy wszystkie podsystemy i ogniwa - zarówno w wojskach operacyjnych, jak i terytorialne - będą pracować w oparciu o jednolite dokumenty bojowe, kodowe i kartograficzne. Dlatego też w toku ćwiczeń wysuwano propozycje opracowania wspólnym wysiłkiem i wprowadzenia przez Dowództwo ZSZ UW jednolitych dokumentów kodowych, sformalizowanych wzorów meldunków i zasad kodowania współrzędnych punktów na mapach.

3. W ćwiczeniach sojuszniczych należy główną uwagę zwrócić na wdrażanie zasad, metod i wskaźników, dotyczących zbierania i opracowywania danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach, stopnia uogólnienia przekazywanej informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych oraz dokonywania oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego. Dokonywanie tej oceny wymaga doskonalenia, zwłaszcza zaś uwzględniania wcześniej otrzymanych dawek napromienienia /według wyników kontroli dozymetrycznej/. W związku z powyższym konieczne jest współdziałanie ze służbą zdrowia i organami organizacyjno-ewidencyjnymi.

4. We wszystkich związkach operacyjnych /armiach/ WP należy przeszkolić elementy systemu wykrywania skażeń, a zwłaszcza SOAS, w zakresie wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach z frontem radzieckim, sąsiednią armią /armiami/ radziecką, z KA NAL NRD oraz ze związkiem operacyjnym CzAL. Umożliwi to współdziałanie w razie różnorakiego podporządkowania naszych ZO w czasie prowadzenia koalicyjnych działań bojowych i operacji.

5. Ćwiczenia sojusznicze stwarzają okazję do kompleksowego szkolenia podsystemów frontowych i terytorialnych JSP, zwłaszcza zaś te, których problematyka obejmuje przegrupowanie lub inne działania bojowe wojsk sojuszniczych na terytoriach danych krajów w warunkach wojny prowadzonej z użyciem BMR. Zgodnie z postulatami strony polskiej, należy w kolejnych ćwiczeniach włączać do działań system wykrywania skażeń na obszarze PRL, a do współdziałania z frontem WP - również systemy terytorialne NRD i CSRS, według zakładanych w danym ćwiczeniu kierunków i obszarów operacji koalicyjnych.

6. Wykorzystywane w każdym ćwiczeniu programy informatyczne na EMC umożliwiały rozwiązywanie oddzielnych zadań użytkowych i w tym wzglę-

dzie potwierdziły przydatność istniejącego zabezpieczenia informatycznego do przyspieszenia oceniania strat i skażeń po wybuchach jądrowych. Różnorodność techniki obliczeniowej w armiach sojuszniczych utrudnia korzystanie z radzieckiego kompleksowego programu informatycznego, który umożliwia rozwiązywanie wszystkich problemów oceniania skutków uderzeń BMR, lecz na EMC będących w wyposażeniu Armii Radzieckiej. Stąd jednolite zabezpieczenie informatyczne wydaje się możliwe dopiero w zautomatyzowanym JSP państw-stron UW.

7. O sprawnym obiegu informacji w systemie decydują: organizacja łączności, sprzęt znajdujący się w jego wyposażeniu oraz wyszkolenie specjalistów łączności. Najbardziej niezawodnymi i przydatnymi dla potrzeb systemu rodzajami łączności są: łączność radiowa sieci wykrywania ze stacjami obliczeniowo-analitycznymi skażeń oraz łączność dalekopisowa między tymi stacjami. Ćwiczenia wykazały potrzebę rozwijania węzłów łączności w warunkach polowych, zgodnie z normatywami oraz konieczność udoskonalenia łączności ze śmigłowcami powietrznego rozpoznania skażeń. Braki w wyszkoleniu telegrafistów oraz rodzaj i stan techniczny sprzętu /mało przydatne dla systemu dalekopisy taśmowe/ powodują potrzebę systematycznego szkolenia i trenowania obsługi tych środków oraz wymianę dalekopisów taśmowych na arkuszone.

8. Ćwiczenia sojusznicze umożliwiały przygotowanie SWS w wojskach operacyjnych do działań w składzie jednolitego systemu koalicyjnego zarówno poprzez wewnętrzne doskonalenie jak również dokonywanie wymiany informacji o skali i skutkach uderzeń BMR. Stąd frontowy SWS zyskał możliwość działania w systemie koalicyjnym, szczególnie w relacji front - ND ZSZ na ZTDW, aczkolwiek sprawne i pełne współdziałanie międzysojusznicze wymaga spełniania szeregu warunków określonych w poprzednich wnioskach. Natomiast SWS na terytorium kraju nie był przygotowywany w całości do działania w systemie koalicyjnym, stąd określone w tym względzie przyszłościowe przedsięwzięcia należałoby uznać za pilne i poważne.

IV. Przygotowanie systemu wykrywania skażeń do działania w jednolitym zautomatyzowanym systemie koalicyjnym

1. Wymagania, stawiane zautomatyzowanemu JSP powiadamiania państw-stron UW w zakresie skracania czasu wykrycia wybuchów jądrowych i skażeń oraz meldowania o skutkach, stwarzają konieczność skrócenie dotychczasowego czasu ustalania faktu, określania skali użycia broni jądrowej i zagrożenia skażeniami promieniotwórczymi z kilku godzin do paru minut, a nawet kilkudziesięciu sekund. Nie można będzie tego jednak osiągnąć na bazie istniejących sił i środków, a jedynie w wyniku całkowitego zautomatyzowania pracy naszego systemu wykrywania skażeń.

2. Zarysowujące się możliwości automatyzacji SWS w wojskach operacyjnych w ramach systemu PASUW ukierunkowują prace w tym względzie, lecz nie oznaczają, że należy czekać na zakup wszystkich automatycznych zestawów sprzętu, poczynając od wyposażenia sieci wykrywania, a na urządzeniach SD kończąc. Podstawowe wyposażenie sieci wykrywania trzeba opracować własnymi siłami, przy ścisłej współpracy i kooperacji międzysojuszniczej, obniżając maksymalnie koszty automatyzacji systemu wykrywania skażeń.

3. W SWS na terytorium kraju nie trzeba automatyzować wszystkich elementów sieci wykrywania i organów analizy skażeń /zakazeń/. Wykrywanie wybuchów jądrowych i skażeń promieniotwórczych, przetwarzanie informacji i meldowanie o skutkach użycia broni jądrowej należy automatyzować w relacji: posterunki wykrywania wybuchów jądrowych i drużyny /patrole/ naziemnego rozpoznania skażeń wojsk chemicznych oraz lotnicze patrole powietrznego rozpoznania skażeń - wojskowe ośrodki przetwarzania informacji /OPI/ i wytypowane cywilne zakłady elektronicznej techniki obliczeniowej /ZETO/ - OPI COAS sił zbrojnych. To ostatnie ogniwo powinno się automatyzować na potrzeby meldowania o sytuacji Komitetowi Obrony Kraju i wymiany informacji w systemie koalicyjnym.

4. Niektóre elementy zautomatyzowanego systemu powinny powstawać już na obecnym etapie jego funkcjonowania. Należałoby skonstruować i wyprodukować automatyczne stacje wykrywania wybuchów jądrowych i urządzenia do naziemnego pomiaru mocy dawki oraz przystosować te stacje, a także urządzenia naziemnego i powietrznego pomiaru do automatycznej transmisji danych. Umożliwiłoby to wyposażenie w automatyczne urządzenia w pierwszej kolejności sieci wykrywania w wojskach operacyjnych, a w następnej kolejności - systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju.

5. Automatyzacja w relacji: środki zbierania danych o uderzeniach jądrowych - obiekty na SD /SK/ powinna być projektowana z uwzględnieniem zasady automatycznego uruchamiania zadań informatycznych w EMC w momencie wejścia informacji. Powyższa zasada, przyjęta w systemie PASUW, powinna się odnosić również do OPI i ZETO systemu wykrywania skażeń i.a terytorium kraju.

6. Automatyzację systemu wykrywania skażeń należy projektować i realizować w ścisłej współpracy z armiami sojuszniczymi, zwłaszcza z Armią Radziecką, Sztabem i Komitetem Technicznym ZSZ UW. Współpraca ta powinna przede wszystkim dotyczyć wyjaśnienia szeregu założeń taktyczno-operacyjnych i technicznych systemu PASUW, szczegółów budowy obiektów /zestawów zbierania i opracowania informacji/ ogólnowojskowych i wojsk chemicznych na stanowiskach dowodzenia, parametrów wejściowo-wyjściowych urzą-

dzeń transmisyjnych danych /UTD/ oraz atestowania opracowanych automatycznych urządzeń do wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń.

Skala prac o tak różnym charakterze wymaga zaangażowania do nich nie tylko specjalistów wojsk chemicznych, lecz również z innych dziedzin /łączności, elektroniki, informatyki, fizyki technicznej, mechaniki/. Wydaje się celowe powołanie w SWChem MON stałego zespołu do określania zadań i zakresu problematyki wojsk chemicznych w aspekcie nowych jakościowo form dowodzenia wojskami, koordynowania prac prowadzonych w zainteresowanych instytucjach i do współpracy międzysojuszniczej. Wszystkie dotychczas wykonywane prace w dziedzinie urządzeń do automatycznego wykrywania wybuchów jądrowych i rozpoznania skażeń należy podporządkować potrzebom systemu PASUW.

V. Problematyka dalszych badań, mających na celu przygotowanie systemu wykrywania skażeń do działań w składzie koalicyjnym

1. Przedstawione we wnioskach /końcowych i w poszczególnych rozdziałach rozprawy/ kierunki prac nad doskonaleniem SWS w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju, określające niezbędne warunki włączenia i działania systemu w składzie koalicyjnym, są równoznaczne z problemami do rozwiązania w toku dalszych badań. Autor uważa za celowe usystematyzowanie ich według dziedzin działalności badawczej, zwłaszcza zaś określenie rezultatów, które powinny zostać osiągnięte w wyniku badań.

Proponowane kierunki szkolenia poszczególnych szczebli naszego systemu w celu efektywnego współdziałania z systemem koalicyjnym, wdrażania jednolitych zasad przekazywania informacji oraz modyfikacji wyposażenia technicznego będą zależne od wielu czynników. Na ich realizację mogą zwłaszcza wpływać wyniki międzysojuszniczych uzgodnień kolejnych zaleceń, zmiany zachodzące na etapie projektowania i wprowadzania automatycznych systemów dowodzenia i łączności oraz możliwości ekonomiczne naszego kraju. Dlatego proponowane rozwiązania mogą ulegać zmianom nawet w trakcie ich realizacji.

2. Przygotowanie SWS do działania w JSP państw-stron UW powinno być procesem ciągłym, ponieważ w ostatnich kilku latach zagrożenie ze strony potencjalnego przeciwnika nie słabnie, a przeciwnie - zwiększa się. Obawa przed przekształceniem się konfliktów zbrojnych z użyciem zwykłych środków rażenia w totalną wojnę z nieograniczonym stosowaniem broni jądrowej, chemicznej i jeszcze nie ujawnionych innych BMR dyktuje potrzebę prowadzenia badań związanych z szeroko pojętym uodpornieniem systemów obronnych nie tylko naszego państwa i jego sił zbrojnych, lecz całej koalicji. Jednym z obszarów przyszłych badań powinien być kompleks problemów dotyczących współdziałania międzysojuszniczego w wy-

krywaniu uderzeń jądrowych i określaniu ich skutków oraz wzajemnego informowania się. Prace badawcze i wynikające z nich działalność organów dowodzenia wojskami i kierowanie obroną państwa powinny doprowadzić do:

- potwierdzenia międzynarodowym aktem prawnym miejsca i roli frontowego i krajowego SWS w jednolitym systemie powiadamiania państw- stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych, wraz z ustaleniem zasad podporządkowania i wynikających stąd zobowiązań;

- ustalenia i sprawdzenia jednolitych zasad wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i ich skutkach w systemie koalicyjnym;

- ustalenia i wdrażania jednolitych przedsięwzięć zabezpieczenia informatycznego, zmierzających do pełnej automatyzacji procesów zbierania, przetwarzania i przekazywania informacji o uderzeniach jądrowych nieprzyjaciela i ich skutkach;

- wyposażenia technicznego systemów wykrywania skażeń w sprzęt, odpowiadający jednolitym wymaganiom taktyczno-technicznym.

3. Przyszłościowe prace badawcze mające na celu wewnętrzne doskonalenie systemu wykrywania skażeń, a więc przygotowanie go do działań w składzie koalicyjnym, powinny doprowadzić do:

W dziedzinie organizacyjno-metodycznej:

- utworzenia stanowisk dowodzenia systemu wykrywania skażeń na szczeblach operacyjnych /armia, front/, a na terytorium kraju - SD podsystemu terytorialnego i stanowisk dowodzenia w ogniwach okręgowych, DW OPK, SWL i marynarki wojennej;

- udoskonalenia struktury organizacyjnej i wyposażenia stacji obliczeniowo-analitycznych skażeń /SOAS/ celem umożliwienia efektywnego działania w trzech położeniach SD szczebli operacyjnych, natomiast ośrodków analizy skażeń /OAS/ na terytorium kraju - przygotowania do współdziałania koalicyjnego zarówno z wojskami operacyjnymi, jak też z podsystemami /ogniwami/ terytorialnymi państw sąsiednich;

- określenia optymalnej gęstości rozmieszczenia urządzeń wykrywania wybuchów jądrowych na terytorium kraju;

- zorganizowania współdziałania międzysojuszniczego w relacjach przedstawionych w załącznikach 1 i 2;

- wprowadzenia jednolitych dokumentów kodowych, sformalizowanych wzorów meldunków i ujednoczonych zasad kodowania współrzędnych punktów na mapach;

- opracowania zadań użytkowych umożliwiających dokonywanie kompleksowej oceny skutków użycia broni jądrowej /BMR/ przy wykorzystaniu ruchomych ośrodków obliczeniowych wojsk operacyjnych /zapasowych OPI/;

- ujednoczenia algorytmów i programów informatycznych w celu rozwiązywania zadań użytkowych w wojskowych OPI i cywilnych ZETO, przewidywanych do działania na korzyść podsystemu terytorialnego;

- skrócenia czasu wykrycia wybuchów jądrowych i skażeń, zmniejszenia objętości informacji /meldunków/ oraz czasu jej obiegu między sojusznikami wojskami z kilku godzin /obecnie/ do paru minut /kilkudziesięciu sekund w systemie zautomatyzowanym/.

W dziedzinie szkoleniowej:

- wypracowania optymalnych form i metod współdziałania podsystemów frontowego i terytorialnego w zakresie meldowania i wymiany informacji o uderzeniach jądrowych i skażeniach we wszystkich relacjach przedstawionych w załącznikach 1 i 2;

- osiągnięcia wysokiego stopnia sprawności w przekazywaniu między sojusznickimi podsystemami /ogniwami/ meldunków i informacji o jednolitej formie, utajnionych i nie utajnionych środkami łączności, z wykorzystaniem jednolitych dokumentów kodowych i według jednolitego kodu mapy;

- przygotowania terytorialnego podsystemu do działań w składzie koalicyjnym poprzez angażowanie całości sił tego podsystemu lub głównych jego ogniw /SD/ w ćwiczeniach międzysojusznickich podsystemów frontowych, terytorialnych i ogniw armijnych, szczególnie w ćwiczeniach z udziałem przegrupowujących się radzieckich związków operacyjnych;

- przeszkolenia podsystemu frontowego we współdziałaniu z ogniwami powiadamiania związków operacyjnych NAL NRD i CzAL, mogących działać w składzie frontu WP, z terytorialnymi podsystemami PRL, NRD i CSRS, mającymi zapewnić frontowi niezbędne informacje w razie działań na terytoriach tych krajów, a także przeszkolenia ogniw armijnych WP według możliwych wariantów podporządkowania operacyjnego i współdziałania międzysojuszniczego;

- wdrożenia do praktyki szkoleniowej zasad, metod i wskaźników, dotyczących zbierania i opracowywania danych o uderzeniach jądrowych i skażeniach, stopnia uogólnienia informacji o rzeczywistej sytuacji skażeń promieniotwórczych przekazywanej w systemie koalicyjnym oraz dokonywania oceny zdolności bojowej wojsk według czynnika promieniotwórczego;

- przyspieszenia zestawienia telegraficznych łączy oraz poprawy jakości pracy telegrafistów dalekopisowych;

- usprawnienia działania dołowych ogniw systemu sieci poprzez systematyczne treningi w wykrywaniu i określaniu parametrów wybuchów jądrowych oraz przekazywaniu danych środkami łączności właściwym adresatom według jednolitych zasad meldowania i sformalizowanych wzorów meldunków;

- opracowania i uwzględniania w szkoleniu kierowniczej kadry SD podsystemów, SOAS, OAS i studentów ASG WP specjalności wojsk chemicznych

problematyki modelowania symulacyjnego na EMC potoków informacji o wybuchach jądrowych oraz o sytuacji skażeń promieniotwórczych i chemicznych /czyli o ich skutkach/ według różnych wariantów oddziaływania jądrowego nieprzyjaciela, celem odpowiednio wczesnego podejmowania przedsięwzięć ochronnych;

- utworzenia bazy szkoleniowej, zapewniającej przygotowanie kadr /obsług/ do przyjęcia techniki PASUW wraz z jej oprogramowaniem.

W dziedzinie techniczno-organizacyjnej:

- wprowadzenia nowych generacji maszyn cyfrowych o znacznie zwiększonej pamięci zewnętrznej i krótkich przebiegach czasu liczenia;

- stworzenia podstaw teoretycznych do własnych prac konstrukcyjnych przez poznanie szczegółowych założeń systemu PASUW, parametrów radzieckich urządzeń transmisji danych /UTD/ oraz mniej znanych zjawisk towarzyszących wybuchom jądrowym, w rodzaju impulsu elektromagnetycznego /EMI/;

- skonstruowania i wyprodukowania krajowej aparatury /stacji/ do wykrywania wybuchów jądrowych i wyposażenia w nią w pierwszej kolejności SWS w wojskach operacyjnych, a następnie SWS na terytorium kraju;

- zbudowania urządzenia do automatycznego pomiaru mocy dawki promieniowania w terenie oraz przystosowania stacji wykrywania wybuchów jądrowych, urządzeń naziemnego i powietrznego rozpoznania skażeń do automatycznej transmisji danych;

- unifikacji sprzętu i wyposażenia urządzeń technicznych podsystemów zgodnie z jednolitymi wymaganiami taktyczno-technicznymi /JWTT/ obowiązującymi w Układzie Warszawskim;

- powiązania sieci wykrywania ze stanowiskami dowodzenia związków taktycznych i operacyjnych /armia, front/ kanałami automatycznej transmisji danych, umożliwiając uruchomienie programów na EMC impulsem wchodzącej informacji;

- rozwiązania problemu nawigacji, tj. dokładnej lokalizacji punktów pomiaru parametrów wybuchów jądrowych i mocy dawki promieniowania;

- usprawnienia technicznego łączności dalekopisowej /wymiana dalekopisów taśmowych na arkuszowe/, przystosowania radiostacji R-140 do szyfrowania informacji, usprawnienia łączności ze śmigłowcami powietrznego rozpoznania skażeń;

- opracowania koncepcji korzystania z retranslacyjnych stacji satelitarnych w zakresie przekazywania /odbioru/ informacji w systemie koalicyjnym oraz wykorzystania danych o uderzeniach jądrowych, skażeniach promieniotwórczych, zniszczeniach i pożarach przez podsystemy frontowy i terytorialny.

W dziedzinie normatywno-prawnej:

- wydania aktu normatywnego na szczeblu państwowym /uchwały KOK lub Rady Ministrów/, uwzględniającego nową sytuację prawną naszego systemu wykrywania skażeń w związku z jego podporządkowaniem i współdziałaniem z odpowiednimi podsystemami JSP państw-stron Układu Warszawskiego;

- wydania w resorcie obrony narodowej i w pozostałych zainteresowanych resortach zarządzeń wykonawczych do rządowego aktu normatywnego, zarządzeń międzyresortowych oraz odnośnych wspólnych wytycznych Sztabu Generalnego i Inspektoratu Obrony Cywilnej Kraju;

- uwzględnienia w planach resortowych potrzeb systemu w zakresie zaopatrzenia materiałowo-technicznego i finansowego;

- opracowania nowych instrukcji - lub nowelizacji istniejących - określających zasady działania podsystemów frontowego i terytorialnego oraz ich ogniów w składzie koalicyjnym.

Przedstawiając propozycje dotyczące kierunków doskonalenia systemu wykrywania skażeń w aspekcie jego działania w składzie koalicyjnym, a zwłaszcza rozbudowy istniejących lub tworzenia nowych struktur organizacyjnych i generacji urządzeń technicznych, autor jest świadom tego, że nie wszystkie zostaną od razu zrealizowane.

Obecna sytuacja kryzysowa kraju, pogłębiająca ją ataki propagandowe oraz restrykcje gospodarcze Stanów Zjednoczonych i ich sojuszników z NATO nie sprzyjają postępowi technicznemu, stwarzając konieczność skoncentrowania głównego wysiłku naszej ekonomiki na produkcji dóbr konsumpcyjnych. Produkcja sprzętu technicznego, uzbrojenia i części zamiennych, a zwłaszcza wdrażanie prac naukowo-badawczych z dziedziny obronnej w przemyśle schodzi nieraz na plan dalszy.

Niemniej jednak prace naukowo-badawcze należy prowadzić. Potrzeba na nie relatywnie najmniej środków finansowych, natomiast ich wartość wzrasta wielokrotnie po wdrożeniu i uzyskaniu konkretnych efektów produkcyjnych. Realizacja tych prac może być odłożona na pewien okres, do czasu poprawy sytuacji ekonomicznej. Stąd autor postuluje utworzenie banku rozwiązań naukowo-badawczych, gromadzącego wszystkie prace z dziedziny systemu wykrywania skażeń. Niektóre z nich, zgodnie z obecnymi możliwościami realizacji prac, zostaną wdrożone wcześniej, inne będą czekać na lepsze czasy.

Badania powinny być prowadzone również dlatego, by nie pozostać w tyle za postępem naukowo-technicznym innych państw-stron Układu Warszawskiego; ponadto są one naturalną reakcją obronną na poczynania naszych potencjalnych przeciwników w rozwijaniu istniejących środków masowej zagłady i poszukiwania coraz to doskonalszych.

Badania mające na celu doskonalenie SWS do działań w składzie koali-

cyjnym powinny być prowadzone przez szereg instytucji centralnych MON, instytutów naukowo-badawczych i wyższych uczelni wojskowych, pod ogólnym kierownictwem Szefostwa Wojsk Chemicznych MON. Autor widzi szczególnie rolę w nich Głównego Zarządu Szkolenia Bojowego, Szefostwa Wojsk Łączności MON, Inspektoratu Obrony Cywilnej Kraju, Wojskowego Instytutu Chemii i Radiometrii, Wojskowego Instytutu Informatyki, szefostw wojsk chemicznych OW i rodzajów sił zbrojnych, Wojskowej Akademii Technicznej, Katedry Taktyki Wojsk Chemicznych i Katedry Taktyki Wojsk Łączności ASG WP, Centralnego Ośrodka Analizy Skażeń i Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej oraz doktorantów na studiach w ASG WP, WAT i Akademii Obrony Przeciwchemicznej ZSRR.

Przedstawiając rozprawę habilitacyjną, dotyczącą niezmiernie szerokiego i złożonego problemu, autor uważa, że przeprowadzone badania stanowią zaledwie pewien fragment ciągłego procesu doskonalenia systemu wykrywania skażeń w celu przystosowania go do działania w systemie koalicyjnym. Niemniej jednak jest to fragment o tyle istotny, że zapoczątkowuje badania w tym obszarze nauk wojskowych, w specjalności zabezpieczenia chemicznego i OPBMR.

Autor ma nadzieję, że przedstawione w rozprawie propozycje, dotyczące doskonalenia systemu wykrywania skażeń na obecnym etapie i w przyszłości zostaną wykorzystane w praktycznej działalności instytucji centralnych MON i dowództw rodzajów sił zbrojnych, a szczególnie szefostw wojsk chemicznych, oraz będą rozwijane i pogłębiane w dalszych badaniach i opracowaniach naukowych.

## BIBLIOGRAFIA

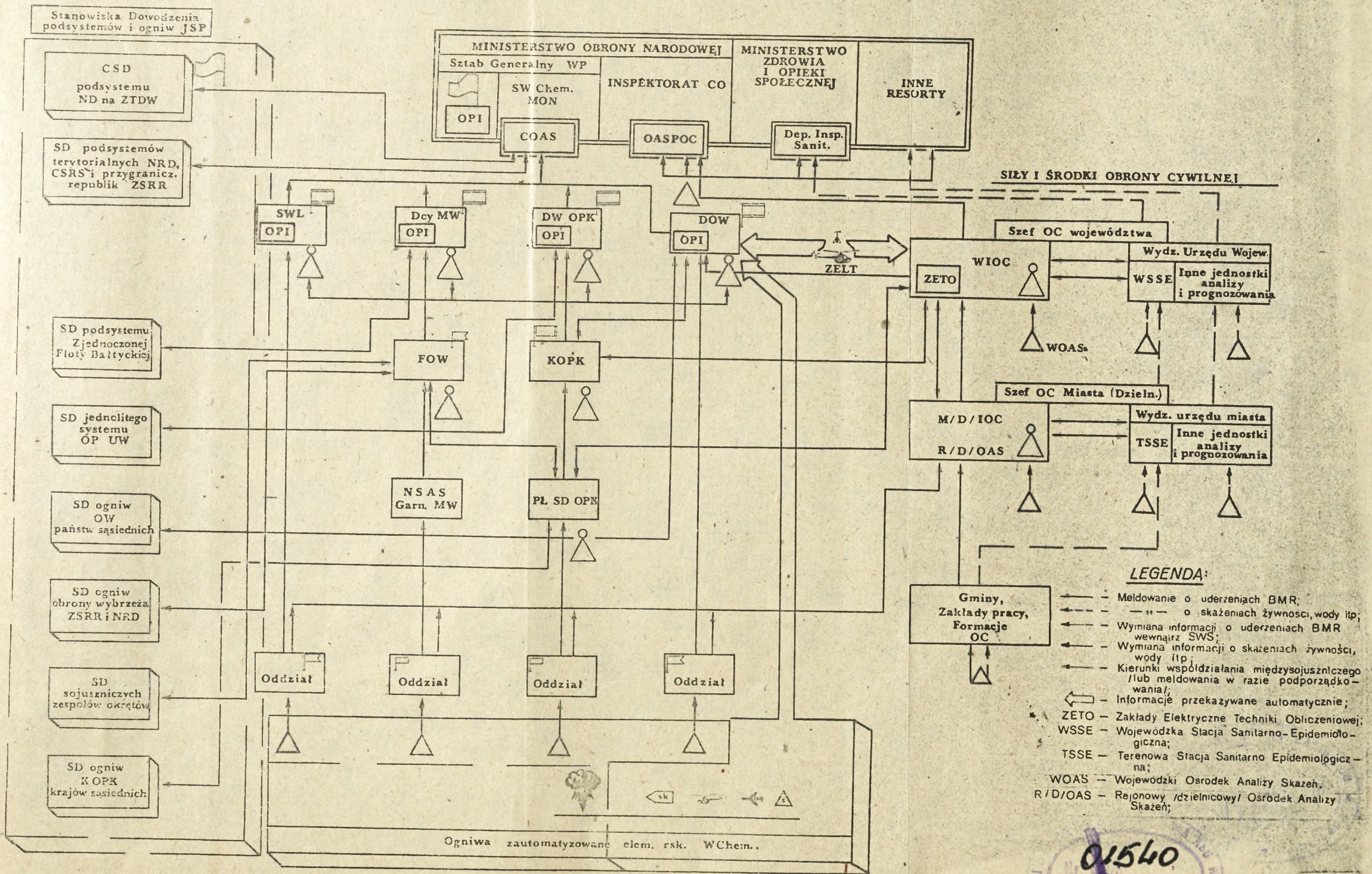
1. J. Andropow, Wywiad dla korespondenta dziennika "Prawda". Z.W.nr 73 z dnia 28.3.1983 r.
2. Z. Bałtrukiewicz, Wymagania formalne w zakresie ochrony przed promieniowaniem jonizującym w siłach zbrojnych. Postępy Techniki Jądrowej nr 10-11/1980 r., str. 969.
3. Broń jądrowa - podręcznik. Wyd. MON 1964 r. Chem.109/63.
4. Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych - podręcznik. Wyd. MON 1978 r. Chem. 268/77.
5. Instrukcja o obronie wojsk przed bronią masowego rażenia. Wyd. MON 1970 r. Chem. 249/75.
6. Instrukcja o maskowaniu treści meldunków i informacji w systemie wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju. Wyd. MON 1969 r. Chem. 279/79.
7. Instrukcja o działaniu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych. Wyd. MON 1969 r. Sygn.Chem. 179/68.
8. Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Wyd. MON 1969 r. Sygn. Chem. 180/68. SWChem. MON. Egz. archiwalny nr 7/0184.
9. Instrukcja o działaniu systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Wyd. MON 1980 r. Chem. 290/80.
10. Informacja o systemie wykrywania wybuchów jądrowych i skażeń w wojskach operacyjnych i na terytorium kraju. SWChem. MON. Nr wych.0155 z 14.2.1980 r.
11. Instrukcja o działaniu posterunków podczas obserwacji wybuchów jądrowych i wykrywania skażeń. Chem. 266/77.
12. Komunikat rozpoznawczy za okres od 1 do 15.2.1983 r. Wyd. Zarząd II Szt.Gen. WP, nr 97-204/83.
13. Meldunek dotyczący jednolitego systemu wykrywania skażeń w PRL. SWChem. MON, nr wych. 01134/K z 19.11.1979 r.
14. Notatka służbowa w sprawie realizacji tematu CHAOS. SWchem. MON. Nr masz. Pf 493 z 9.7.1982 r.
15. Obrona wojsk przed bronią masowego rażenia - podręcznik. Wyd. MON 1969 r., Szt.Gen. 446/69.
16. Omówienie operacyjno-specjalnego ćwiczenia OC ZASZCZYTA-79 w dniu 28.4.1979 r. Szt.Gen.WP, Zarząd I. Nr wch. 0767 z 7.1.1980 r.
17. Opinia i uwagi do projektu dokumentów dotyczących jednolitego systemu powiadamiania o uderzeniach jądrowych. SWChem. MON. Nr wych. 0525/C z 23.7.1982 r.
18. Protokół o organizacji jednolitego systemu obserwacji i powiadamiania

- nia o skażeniach promieniotwórczych armii państw Układu Warszawskiego /podpisany przez ministrów obrony narodowej tych państw w dniu 27.2.1963 roku/. SWChem,MON. Nr bibl. 0597/p/C.
19. Protokół nr 0010 z 2.12.1977 r. z posiedzenia Komitetu Ministrów Obrony Państw-Stron UW w Budapeszcie /w dniach 29.11-2.12.1977 r./, Szt. Gen. WP, Zarząd I.
  20. Rozkaz ministra obrony narodowej nr 032/MON z 10.10.1967 r. w sprawie doskonalenia jednolitego systemu wykrywania skażeń. SWChem,MON. Nr bibl. 0597/p/C.
  21. Referat przedstawiciela Ministerstwa Obrony ZSRR do trzeciego zagadnienia porządku dnia XII posiedzenia KMO państw-stron UW "O utworzeniu jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych". Szt.Gen.WP, Zarząd I. Nr wch. 04770 z 15.11.1979 r.
  22. J. Raban, Kierunki i możliwości doskonalenia systemu wykrywania skażeń na terytorium kraju. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP 1980 r. Nr bibl. 0926.
  23. J. Raban, Techniczne metody wykrywania wybuchów jądrowych i możliwości ich automatyzacji. Myśl Wojskowa nr 9/1971 r.
  24. J. Raban, Wykrywanie wybuchów jądrowych metodą wzrokową. Myśl Wojskowa nr 1/1972 r.
  25. Raport Sekretarza Generalnego ONZ o broni chemicznej i bakteriologicznej /biologicznej/ oraz o skutkach ich ewentualnego użycia. Wyd. Książka i Wiedza 1969 r.
  26. Sposób formalizacji, przekazywania i uogólniania meldunków /informacji/ w systemie powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych. SWChem. MON. Nr wch. 01293 z 8.6.1982 r.
  27. Sprawozdanie i wnioski SWChem z międzysojuszniczego ćwiczenia systemu wykrywania skażeń w dniach 24-29.6.1979 r. SWChem. MON. Nr wych. 0697 z 11.7.1979 r.
  28. Tezy referatu przedstawiciela Ministerstwa Obrony ZSRR na temat trzeciego punktu porządku obrad XII posiedzenia KMO państw-stron UW. Szt.Gen.WP, Zarząd I. Nr wch. 04841 z 20.11.1979 r.
  29. Tymczasowy statut o powiadamianiu państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych. SWChem. MON. Nr wch. 01293 z 8.6.1982r.
  30. Uchwały nr 171/61 i 265/64 Rady Ministrów z 29.8.1964 r. w sprawie powołania, organizacji i zakresu działania Służby Pomiarów Skażeń Promieniotwórczych.
  31. Uchwała nr 003/65 Komitetu Obrony Kraju z 6.3.1965 r. w sprawie powołania na okres bezpośredniego zagrożenia bezpieczeństwa PRL i na czas wojny jednolitego systemu obserwacji, pomiarów, analizy, pro-

- gnozowania i powiadamiania o skażeniach promieniotwórczych i wybuchach jądrowych na terytorium PRL.
32. Uchwała nr 111/73 Rady Ministrów z 18.5.1973 r. w sprawie obrony cywilnej.
  33. Uchwała Komitetu Ministrów Obrony Państw-Stron UW z dnia 5.12.1979r. w sprawie trzeciego punktu porządku obrad XII posiedzenia: "O utworzeniu jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych". Szt.Gen.WP, Zarząd I.
  34. D. Ustinow, Odsunąć niebezpieczeństwo wojny jądrowej. Trybuna Ludu nr 164 z dnia 13.7.1982 r.
  35. Wymagania taktyczno-operacyjne do jednolitego systemu powiadamiania państw-stron Układu Warszawskiego o uderzeniach jądrowych. SWChem. MON. Nr wch. 01293 z 8.6.1982 r.
  36. Wyniki międzysojuszniczego ćwiczenia obrony cywilnej /informacja/. Sekretariat KOK. Nr wych. Pf-351/SK/VII z 4.7.1979 r.
  37. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego nr 0015/OTK z 24.6.1963 r. o zorganizowaniu tymczasowego systemu obserwacji skażeń promieniotwórczych. SWChem. MON. Nr bibl. 0597/p/C.
  38. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP nr 019 z 23.3.1972 r. o dokonywaniu pomiarów skażeń promieniotwórczych przez służby dyżurne wytypowanych jednostek. SWChem. MON. Nr bibl. 0597/p/C.
  39. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego nr 098/Szt. z 31.10.1967 r. w sprawie doskonalenia jednolitego systemu wykrywania skażeń. SWChem. MON. Nr bibl. 0597/p/C.
  40. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP nr 057/Org. z 29.7.1975 r. w sprawie wprowadzenia na okres przejściowy etatów czasu "W" dla ośrodków analizy skażeń.
  41. Zarządzenie ministra obrony narodowej nr 014/MON z 14.10.1977 r. w sprawie zasad organizacji, przygotowania i działania systemu wykrywania skażeń. Dz.Rozk. MON /tajny/ nr 6 z 10.11.1977 r. poz.16.
  42. Zarządzenie ministra obrony narodowej nr 055/Mob. z 24.3.1978 r. w sprawie formowania ośrodków analizy skażeń, grup powszechnego ostrzegania i alarmowania oraz grup ratownictwa.
  43. Zarządzenie szefa Sztabu Generalnego WP nr 034/Org. z 31.5.1978 r. w sprawie wprowadzenia nowych etatów ośrodków analizy skażeń.
  44. Zasady działania sił i środków krajowego systemu wykrywania skażeń na korzyść przegrupowujących się wojsk przez terytorium kraju. Biuletyn Informacyjny SG nr 1/1980 r.
  45. Zbiór dokumentów z ćwiczenia MARZEC-78. SWChem. MON. Nr bibl. 01769/p/C.

46. Zbiór dokumentów z ćwiczenia SYSTEM-79. SWChem.MON.Nr bibl.01820/p/I.
47. Zbiór dokumentów. SWChem.MON. Teczka nr 082/79, wg opisu 053/79.
48. Zbiór dokumentów z ćwiczenia PAŹDZIERNIK-80. SWChem. MON. Nr bibl. 01879/p.
49. Zbiór dokumentów. SWChem. MON. Teczka nr 082/80, wg opisu 047/1980.
50. Zbiór dokumentów z ćwiczenia MARZEC-81. SWChem.MON.Nr bibl.01900/p.
51. Zbiór dokumentów. SWChem.MON. Teczka nr 082/81, wg opisu 048/1981.
52. Zbiór dokumentów z ćwiczenia PAŹDZIERNIK-82. SWChem.MON.Nr bibl. 01912/p.

# SYSTEM WYKRYWANIA SKAŻEŃ NA TERYTORIUM KRAJU JAKO PODSYSTEM TERYTORIALNY JEDNOLITEGO SYSTEMU KOALICYJNEGO



- LEGENDA:**
- — — — — Meldowanie o uderzeniach BMR;
  - - - - - o skażeniach żywności, wody itp;
  - ← — — — — Wymiana informacji o uderzeniach BMR wewnątrz SWS;
  - ← — — — — Wymiana informacji o skażeniach żywności, wody itp;
  - ← — — — — Kierunki współdziałania międzysojusznicznego /lub meldowania w razie podporządkowania/;
  - ← — — — — Informacje przekazywane automatycznie;
  - ZETO — Zakłady Elektryczne Techniki Obliczeniowej;
  - WSSE — Wojewódzka Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna;
  - TSSE — Terenowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna;
  - WOAS — Wojewódzki Ośrodek Analizy Skazań.
  - R/D/OAS — Rejonowy /dzielnicowy/ Ośrodek Analizy Skazań;

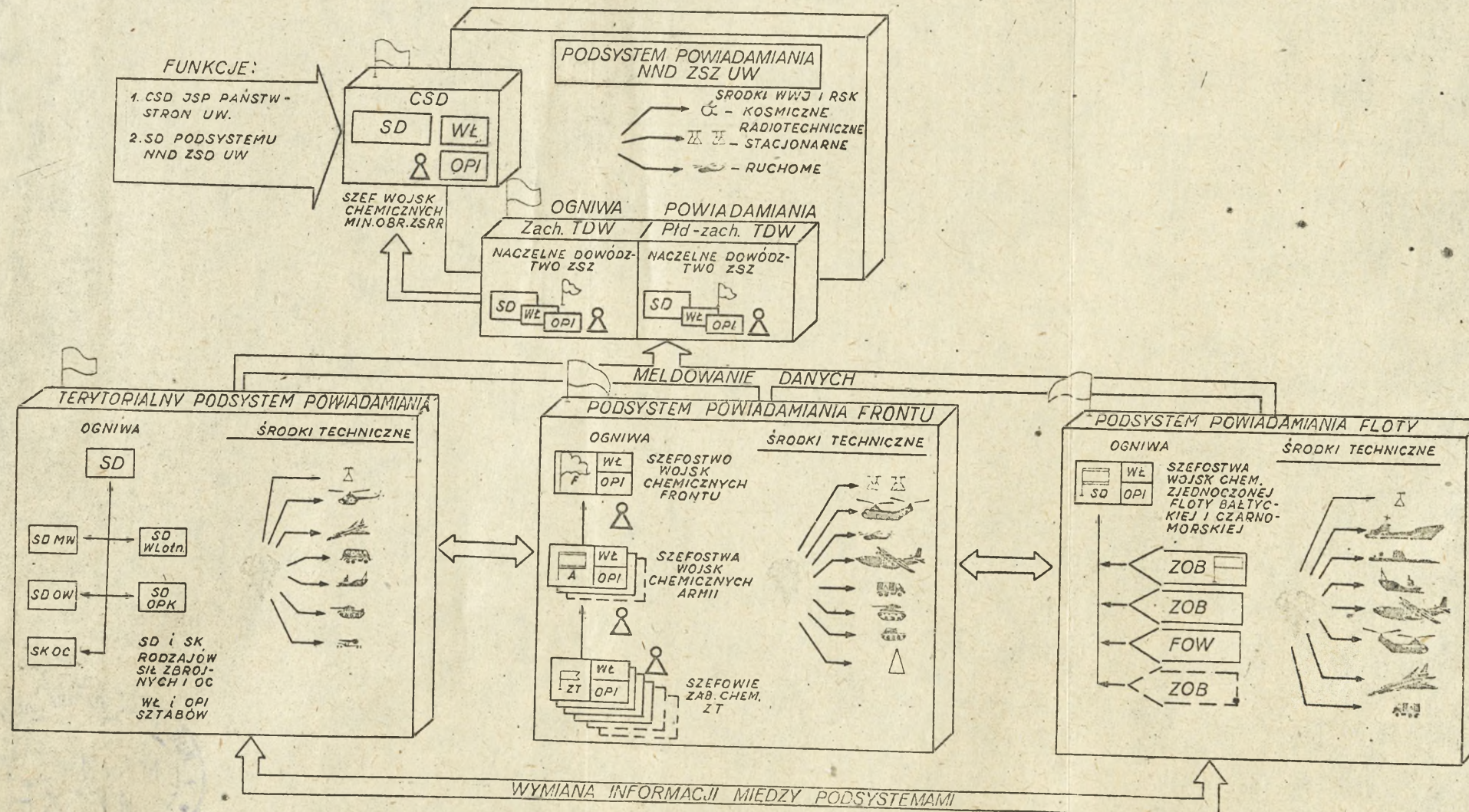




# IDEOWY SCHEMAT JEDNOLITEGO SYSTEMU POWIADAMIANIA (JSP) PAŃSTW-STRON UKŁADU WARSZAWSKIEGO O UDERZENIACH JĄDROWYCH

## ZADANIA

- STWIERDZENIE FAKTU UDERZENIA JĄDROWEGO I OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYBUCHÓW;
- WYKRYWANIE SKAŻEŃ PROMIENIOTWÓRCZYCH W OBSZARACH DZIAŁAŃ FRONTÓW I NA TERYTORIUM PAŃSTW-STRON UW; OKREŚLENIE DAWEK NAPROMIENIENIA WOJSK SIŁ OC I LUDNOŚCI; ZBIERANIE, PRZETWARZANIE I MELDOWANIE UOGÓLNIONYCH DANYCH O FAKCIE SKALI I SKUTKACH UŻYCIA BJ.



Schemat opracowano na podstawie: „Wymagania taktyczno-techniczne do JSP państw-stron UW o uderzeniach jądrowych” (projekt)  
Szt. Gen. WP Zarząd I Nr 0616/I z 3.06.1982r.

Wydrukowano w 30 egz.

Egz. nr 1-15 Kanc. Tajna

Egz. nr 16-30 Bibl. Nauk. OZS

Wyk.: płk Raban

Druk: PK, dn. 14.9.83 r.

Druk ASG WP nr 0305/01185/WW.

Kor. J.G. T.Ł.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM  
★ Nr ewid. 12287 ★  
Akademii Obrony Narodowej

~~01540~~