



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

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TECHNIKI

JAWNE

Egz. nr ... 1

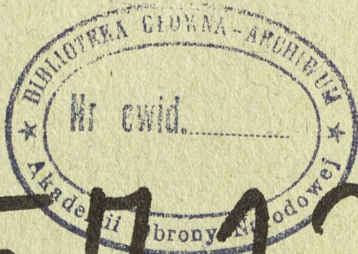


Płk dr inż. Stanisław DWORECKI

Praca naukowo-badawcza pod kryptonimem "POMIAR"

Cz. I

WYBRANE PROBLEMY ZABEZPIECZENIA METROLOGICZNEGO WOJSK
W OPERACJI ARMIJNEJ /FRONTOWEJ/



55777



92925

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TECHNIKI

JAWNE
FOUO FND

Egz. nr ... 1



Płk dr inż. Stanisław DWORECKI

Praca naukowo-badawcza pod kryptonimem "POMIAR"

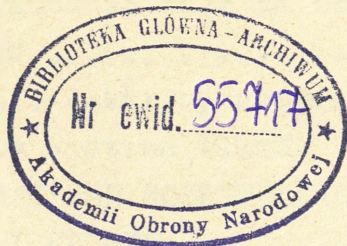
Cz. I

WYBRANE PROBLEMY ZABEZPIECZENIA METROLOGICZNEGO WOJSK
W OPERACJI ARMIJNEJ /FRONTOWEJ/



55777

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TECHNIKI



JAWNE



Egz. nr 1.



Prk dr inż. Stanisław DWORECKI

Praca naukowo-badawcza pod kryptonimem FOMIAR

Cz. I

WYBRANE PROBLEMY ZABEZPIECZENIA METEOROLOGICZNEGO WOJSK
W OPERACJI ARMIJNEJ /FRONTOWEJ/

*Dr hab. inż.
Jan Kubiński
27.01.2003
JAWNE*

SPIS TREŚCI

WSTĘP	3
1. UWARUNKOWANIA OPERACYJNO-TAKTYCZNE ORGANIZACJI ZABEZPIECZENIA.....	5
1.1. Koncepcja prowadzenia działań wojennych przez PSZ NATO na ETW	5
1.2. Ogólne założenia doktryny wojennej o charakterze obronnym państw - stron Układu Warszawskiego.....	8
2. MOBILIZACYJNE I OPERACYJNE ROZWINIĘCIE ZWIĄZKÓW TECHNICZNYCH ARMII I FRONTU	12
3. ZABEZPIECZENIE METROLOGICZNE WOJSK LĄDOWYCH W OPERACJI ARMIJNEJ	18
3.1. Uwagi ogólne	18
3.2. Miejsce i rola zabezpieczenia metrologicznego w systemie zabezpieczenia technicznoospecjalnego.	19
3.3. Podstawowe przedsięwzięcia zabezpieczenia metro- logicznego	21
3.4. Podstawowe zasady realizacji przedsięwzięć za- bezpieczenia metrologicznego	24
3.5. Główne zadania zabezpieczenia metrologicznego armii w operacji obronnej i ich realizacja	29
3.6. Kierowanie zabezpieczeniem metrologicznym	37
Uwagi końcowe	43
LITERATURA	44

WSTĘP

Współczesne wojska charakteryzuje wysoki stopień nasycenia najróżniejszym, skomplikowanym pod względem konstrukcyjnym i technologicznym oraz zautomatyzowanym uzbrojeniem i sprzętem technicznym /czołgowo-samochodowym; wojsk łączności, inżynierskich i chemicznych; systemy dowodzenia wojskami; lotnictwa wojsk lądowych itp./ - nazywanym dalej ogólnie dla uproszczenia sprzętem technicznym. Sprzęt techniczny występuje w niektórych rodzajach sił zbrojnych wojsk lądowych najczęściej w zestawach systemowych przeznaczonych do realizacji spójnego kompleksu zadań bojowych. Zestawy /systemy/ te są nasycone elementami elektroniki, hydrauliki, pneumatyki umożliwiającymi automatyzację i mechanizację wielu procesów sterowania ogniw wykonawczych /np. naprowadzanie rakiet, armat; wykrywanie i śledzenie celów itp./. Sprzęt ten wymaga odpowiedniego użytkowania i obsługiwanania przez należycie wyszkolone załogi i personel techniczny.

Należy zaznaczyć, że większość sprzętu technicznego /bojowego wyposażona jest w narzędzia pomiarowe użytkowe, które umożliwiają śledzenie i kontrolowanie sygnałów sterujących, ich pomiar lub rejestrację oraz zapewniają właściwe funkcjonowanie podstawowego sprzętu bojowego. Dla przykładu można podać, iż w związku taktycznym występuje około pięciu tysięcy różnych narzędzi pomiarowych, zamontowanych na pulpitych sterowniczych /tablicach, lub przenośnych i obserwuje się wzrost ich liczebności w miarę wzrostu stopnia złożoności, skomplikowania i unowocześniania sprzętu technicznego.

W celu zapewnienia utrzymania sprzętu w stanie technicznym gwarantującym jego niezawodne działanie oraz wykorzystanie jego

niezawodne działanie oraz wykorzystanie jego walorów taktyczno-technicznych na współczesnym polu walki, konieczne jest organizowanie i realizowanie całego szeregu zamierzeń z zakresu utrzymania narzędzi pomiarowych w stanie zdatności gwarantującym uzyskiwanie wymaganej dokładności ich wskazań. Zamierzenia te organizowane i realizowane są w ramach zabezpieczenia metrologicznego wojsk w działaniach bojowych.

1. UWARUNKOWANIA OPERACYJNO-TAKTYCZNE ORGANIZACJI ZABEZPIECZENIA METROLOGICZNEGO WOJSK

1.1. Koncepcja prowadzenia działań wojennych przez PSZ NATO na ETW

W 1967 roku NATO przyjęło obowiązującą do dziś strategię elastycznego reagowania. Jej nazwa została specjalnie tak sformułowana, aby prezentowana opinii publicznej jako doktryna zapobiegania wojnom uzyskiwała akceptację i poparcie społeczności w skali międzynarodowej. Żeby zaś konieczność ciągłego zapobiegania wojnom była dostrzegana i aby jej nie kwestionowano, propaganda Zachodu od lat imputuje państwom socjalistycznym agresywne zamiary wobec państw kapitalistycznych, a zwłaszcza wobec państw NATO. Samo zaś "zapobieganie" ma się odbywać przez tzw. odstraszenie. W wypadku, gdyby odstraszenie zawiodło, doktryna ta przewiduje użycie sił zbrojnych paktu w taki sposób, który zapewni korzystne dla NATO zakończenie ewentualnej wojny, przy minimalnych stratach cywilnych i wojskowych oraz wyklucza utratę terytoriów państw paktu. Aby to jednak osiągnąć opracowuje się w NATO program konwencjonalnego wzmocnienia Europy, dla zrównoważenia w niektórych składnicach potencjału wojskowego NATO i UW /oczywiście bez ograniczania roli broni jądrowej w doktrynie wojennej paktu/.

Ponieważ w międzyczasie w RFN lansuje się tezę, jakoby, w przypadku konfliktu zbrojnego w Europie "osamotniona" RFN nie byłaby w stanie osłonić obszaru Europy Zachodniej, będącej przy tym narażona na duże straty ludzkie i materialne, stąd kierownictwo polityczno-wojskowe RFN doprowadziło do przyjęcia przez NATO koncepcji strategicznej wysuniętych rubieży. Dla osiągnięcia po-

kładanej w niej nadziei, konieczne jest urzeczywistnienie, sygnalizowanego wcześniej, programu wzmocnienia konwencjonalnego NATO.

Wraz z postępowaniem naukowo-technicznym w sferze rozwoju uzbrojenia i sprzętu bojowego, państwa NATO modyfikują teorię organizacji i prowadzenia działań bojowych. Pierwszym poważnym krokiem na tej drodze było sformułowanie przez Amerykanów koncepcji bitwy powietrzno-lądowej /BPL/, która po modyfikacjach została zawarta w regulaminie FM-100-5 wprowadzonym do użytku w 1986 r. Ponieważ amerykańska propozycja BPL 2000 została odrzucona przez europejskie państwa paktu, Amerykanie opracowali nową koncepcję wykonywania niektórych zadań w toku prowadzenia działań bojowych na ETW, opartą na wyłącznym użyciu konwencjonalnych środków walki. Po zakończeniu konsultacji i przyjęciu uzgodnionych postanowień, 9.11.1984 r. na posiedzeniu Komitetu Planowania Obrony naczelny dowódca PSZ NATO w Europie /gen. Rogers/ przedstawił główne założenia nowej koncepcji strategiczno-operacyjnej, nazwanej koncepcją zwalczania drugich rzutów i odwodów /FOFA/. Koncepcja FOFA została zaakceptowana i uznana w NATO za obowiązującą.

Dowództwo Paktu Północnoatlantyckiego przyjmuje, że urzeczywistnienie priorytetowych programów wynikających i realizowanych na potrzeby koncepcji FOFA zapewni jego siłom zbrojnym:

- wystarczająco elastyczny system ognia, co w powiązaniu ze zwiększonym zasięgiem oddziaływania ogniowego umożliwi wzajemne wspieranie się wojsk w zależności od zaistniałego zagrożenia i ograniczy tym samym konieczność dokonywania manewru siłami i środkami;
- możliwość dezorganizowania i powstrzymywania dofrontowego ruchu drugich rzutów i odwodów sił zbrojnych UW;
- osiągnięcie i utrzymanie korzystnego stosunku sił, przynajmniej

- w strefie działań bojowych, co stworzy możliwość zadania wojskom UW maksymalnych strat w ludziach i sprzęcie;
- możliwość izolowania drugich rzutów i odwodów UW z jednoczesnym zadaniem im dużych strat.

Realizacja zadań, według koncepcji FOFA, odbywałaby się w obszarze podzielonym na trzy podstawowe strefy, w których znajdują się potencjalne obiekty oddziaływania. Obiekty ataku, znajdujące się w obszarze realizacji koncepcji FOFA zostały podzielone i zaszeregowane do pięciu umownych kategorii. /Tabela 1/.

Warunkiem uzyskania założonych celów jest posiadanie efektywnego systemu rozpoznania, dowodzenia, łączności, środków przenoszenia i amunicji. Aktualnie w NATO opracowywany jest system rozpoznawczo-uderzeniowy PLSS przeznaczony do wykrywania, identyfikowania oraz dokładnego lokalizowania nowoczesnych, mobilnych nadajników zakłócających oraz stacji radiolokacyjnych przeciwnika w czasie zbliżonym do rzeczywistego /z bardzo dużą dokładnością i w bardzo krótkim czasie/. Do realizacji zadań uderzeniowych w ramach koncepcji FOFA wykorzystywane mogą być klasyczne bomby i pociski artyleryjskie, środki kasetowe zawierające podpociski rozrzucone na dużym obszarze oraz środki zawierające podpociski o "cechach inteligentnych" wyszukujące cele za pomocą różnego rodzaju czujników lub pociski raketowe samonaprowadzające się na cel.

Przedstawiona tu koncepcja prowadzenia działań bojowych przez PSZ NATO na ETW wymaga z naszej strony /UW/ nowego spojrzenia między innymi na problem urzutowania i rozmieszczenia zaplecza technicznego, podział zadań dla poszczególnych ogniw służb technicznych; wielkość i strukturę strat

Tabela 1

Nr strefy	Nazwa strefy	Kategoria obiektu	Obiekt ataku	Zakładany skutek	Odległość od linii styczności wojsk /km/
I	Atak małego zasięgu	1	Pułki drugiego rzutu dywizji prowadzących walkę	zniszczyć	5-30
II	Atak średniego zasięgu	2	Drugi rzut taktyczny /dywizje drugiego rzutu armii pierwszego rzutu/	-"-	30-80
	-"-	3	Drugi rzut taktyczny /odwody armii/	obezwładnić	80-150
III	Atak dużego zasięgu	4	Drugi rzut operacyjny /armie drugiego rzutu frontów pierwszego rzutu/	obezwładnić	150-350
		5	Drugi rzut strategiczny	opóźnić	350-800

sprzętu; możliwości ewakuacji odzysku uszkodzonego sprzętu, jak również zaopatrywanie w techniczne środki bojowe i materiałow. Należy sądzić, że w działaniach obronnych zarówno straty jak i zużycie technicznych środków bojowych i materiałowych nie będą mniejsze niż w działaniach zaczepnych. Wydłużeniu mogą ulec drogi dowozu i ewakuacji technicznej, powiększy się sektor działania elementów systemu zabezpieczenia metrologicznego.

1.2. Ogólne założenia doktryny wojennej o charakterze obronnym państw - stron Układu Warszawskiego

W świetle dokumentu berlińskiej narady Doradczego Komitetu Politycznego /narada odbyła się w maju 1987/ "O doktrynie wo-

jennej państw - stron Układu Warszawskiego": doktryna wojenna tych państw to system oficjalnie przyjętych przez nie zasad i naukowo uzasadnionych poglądów na kwestie niedopuszczenia do wojny, na charakter i sposoby prowadzenia wojny w przypadku, jeśli zostanie ona im narzucona, a także na rozwój potencjału wojennego, przygotowania swych krajów i sił zbrojnych do obrony zdobyczy socjalizmu, do odparcia agresji.

Najważniejszą właściwością doktryny wojennej państw - stron UW jest to, że ma ona wyłącznie obronny charakter. Wyrazem tego jest przede wszystkim stwierdzenie, że w żadnych okolicznościach nie rozpoczną one wojny - jądrowej czy konwencjonalnej - jeśli same nie staną się obiektem zbrojnej napaści. Nigdy też nie użyją jako pierwsze broni jądrowej.

Doktryna wojenna UW zakłada konieczność utrzymywania najniższego poziomu zbrojeń, ponieważ rzeczywiste bezpieczeństwo gwarantuje tylko niski poziom równowagi strategicznej /równowagi ZSRR - USA, Układ Warszawski - NATO/, ale na poziomie gwarantującym odparcie ewentualnej agresji, zadanie agresorowi druzgocącego ciosu, a następnie przejście do działań ofensywnych.

Warto zauważyć w dokumencie berlińskiej narady DKP znalazły się również i takie sformułowania:

- państwa UW, przyjmując za podstawę politykę pokojową, nie mają roszczeń terytorialnych do żadnego państwa;
- państwa UW nie wiążą i nie wiążą swej przyszłości z rozstrzygnięciem problemów międzynarodowych środkami militarnymi;
- państwa UW zgłaszają konkretne propozycje w sprawie redukcji zbrojeń jądrowych i konwencjonalnych, obustronnej rezygnacji z użycia siły militarnej;

- państwa UW uwzględniają obronny charakter doktryny wojennej w procesie planowania operacyjnego, rozwoju potencjału wojennego i przygotowania SZ w celu zapewnienia odparcia ewentualnej agresji,

które w jednoznaczny sposób świadczą o dążeniu państw - stron UW do: zapobieżenia wojnie, umacniania pokoju i bezpieczeństwa międzynarodowego, obrony socjalizmu, pokojowego współistnienia i współpracy państw o różnych systemach społeczno-politycznych, rozwiązywania problemów międzynarodowych na drodze pokojowej.

Obronny charakter doktryny państw - stron UW wywiera zatem duży wpływ na właściwości operacji w początkowym okresie wojny. Należy sądzić, że będzie ten okres charakteryzował się działaniami wszystkich rodzajów sił zbrojnych, podejmowanymi w odpowiedzi na poczynania agresora.

Przeciwdziałania sił zbrojnych państw - stron UW powinny być aktywne i na początku wojny ukierunkowane na walkę o inicjatywę strategiczną, a tym samym, i zerwanie zaczepnych działań przeciwnika. W odniesieniu do SZ PRL oznacza to:

- utrzymanie wojsk w gotowości do udziału w odparciu zmasowanych uderzeń przeciwnika z powietrza, obrony wybrzeża morskiego i pierwszej rubieży strategicznej na obszarze kraju;
- przygotowanie mechanizmów mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia sił zbrojnych, tak aby w jak najkrótszym czasie wojenska mogły zająć wyznaczone rejony ześrodkowania /obrony/;
- utworzenie zgrupowania operacyjnego zdalnego do prowadzenia obrony, przeciwuderzeń oraz wzięcia udziału w przeciwnatarciu strategicznym;
- stworzenie warunków do przegrupowania odwodów strategicznych ND ZSZ na ZTDW przez obszar PRL.

Obecnie obrona przestaje być wyłącznie pomocniczym rodzajem działań wojennych /jak to było dotychczas/ i w wielu wypadkach może być zamierzona. Można założyć, że na wszystkich kontynentalnych teatrach działań wojennych w początkowym okresie wojny będą prowadzone strategiczne operacje obronne, po czym nastąpi przejście do przeciwnatarcia, które będzie wymagało wprowadzenia rezerw z głębi TDW.

2. MOBILIZACYJNE I OPERACYJNE ROZWINIĘCIE ZWIĄZKÓW TECHNICZNYCH ARMII I FRONTU

Stan ilościowy i jakościowy związków technicznych armii /Armijne Brygady Remontowe/ i frontu /Frontowe Brygady Remontowe/ w czasie pokoju i ich gotowość na czas "W" jest bardzo zróżnicowany. W zasadzie odpowiada on potrzebom bieżącego /pokojowego/ zabezpieczenia, pod względem technicznym, sił zbrojnych, a jednocześnie stanowi podstawę do rozwinięcia jednostek technicznych oraz organów kierowania zabezpieczeniem technicznym na okres działań wojennych.

Pion techniczny armii /frontu/ w składzie i strukturze "W" w okresie pokoju w zasadzie nie istnieje, występują natomiast służby techniczne szczebla okręgowego /OW/ oraz grupy organizacyjne i organizacyjno-mobilizacyjne, a także niektóre jednostki skadrowane o różnym stopniu rozwinięcia. One to stanowią podstawę do sformułowania jednostek służb technicznych. Tak więc bazą mobilizacyjnego rozwinięcia jednostek służb technicznych armii /frontu/ stanowią:

- jednostki techniczne, zakłady produkcyjne szczebla okręgowego lub centralnego wydzielające załączki mobilizacyjne do formowania jednostek technicznych;
- jednostki liniowe mobilizujące i wydzielające częściowo kadrę dla jednostek technicznych;
- żołnierze rezerwy znajdujący się na przydziałach mobilizacyjnych.

Wymienione jednostki i zespoły organizacyjne stanowiące w systemie organizacyjno-mobilizacyjnym bazę rozwinięcia /formowania/ sprawują jednocześnie nadzór nad gotowością mobilizacyjną

podległych im /rozwijanych przez nie/ jednostek oraz organizują przeszkolenie rezerw osobowych.

W okresie zagrożenia bezpieczeństwa państwa lub agresji przeciwnika w oparciu o w/w bazę będą mobilizowane wszystkie jednostki brygad remontowych, włącznie z dowódctwem brygad i pododdziałów specjalistycznych. Podczas zagrożenia wojennego brygady remontowe mogą w zależności od rozwoju sytuacji polityczno-militarnej osiągnąć pełną gotowość stopniowo lub systemem alarmowym. W wypadku nagłego wybuchu konfliktu zbrojnego - tylko systemem alarmowym.

Stopniowe mobilizacyjne rozwijanie brygad remontowych stwarza sprzyjające warunki formowania podległych jednostek, ponieważ pozwala ono na:

- płynne realizowanie prac mobilizacyjnych oraz koordynowanie formowania jednostek zgodnie z potrzebami operacyjnymi;
- zwiększanie, w razie potrzeby, możliwości i czasu realizacji przedsięwzięć najbardziej pracochłonnych;
- dokonanie pełnego zgrania załóg i pododdziałów remontowych oraz próbnie uruchamiać proces produkcyjny;
- dokonanie korekt w planach przegrupowania jednostek do rejonów zbiórki i przeprowadzenie rekonesansu dróg marszu;
- poprawę dyslokacji niektórych jednostek pod pozorem ćwiczeń;
- wysłanie do rejonów wyjściowych grup oficerów w celu przyjmowania i kierowania rozwijaniem brygad.

Stopniowe osiągnięcie gotowości bojowej przez brygady realizuje się zwykle po zarządzeniu stanu podwyższonej gotowości w siłach zbrojnych. W zależności od rozwoju sytuacji polityczno-militarnej stan ten może przekształcić się w stan pełnej gotowości bojowej lub być odwołany. Zarządzenie pełnej gotowości

bojowej może zastać mobilizowane jednostki w różnym stopniu ukończenia. Najbardziej sprzyjająca sytuacja zaistnieje wówczas, gdy zarządzenie to zbiegnie się z zakończeniem formowania jednostek. W przeciwnym wypadku wszystkie dotychczas niezrealizowane prace mobilizacyjne będą musiały być wykonywane sposobem alarmowym. Jest to trudny i skomplikowany sposób osiągnięcia pełnej gotowości bojowej, ponieważ:

- zaistnieje konieczność równoległej realizacji różnych przedsięwzięć co spowoduje duże spiętrzenie prac mobilizacyjnych;
- konieczne będzie maksymalne skrócenie czasu formowania i przegrupowania oddziałów i pododdziałów, które może rozpocząć się w miarę osiągnięcia przez nie gotowości do marszu;
- może być konieczne użycie sformowanych jednostek do likwidacji skutków uderzeń nieprzyjaciela w przegrupowujących się wojskach /głównie bronią precyzyjnego rażenia/.

W obowiązującym systemie mobilizacji, z chwilą ogłoszenia sygnału wyższego stanu gotowości bojowej załączki mobilizacyjne przystępują do tworzenia nowych jednostek, zgodnie z planem mobilizacyjnego rozwinięcia,

Poszczególne pododdziały brygad remontowych tworzy się w oparciu o istniejące jednostki. Czas sformowania jednostek w rejonach mobilizacji zależy od szczebla, zadań i stanu ukończenia /np. batalion zabezpieczenia ABR mobilizuje się w ciągu 24 godzin natomiast FBR w ciągu 48 godzin, pozostałe jednostki ABR w ciągu 48 godzin natomiast FBR - 48 do 72 godzin/.

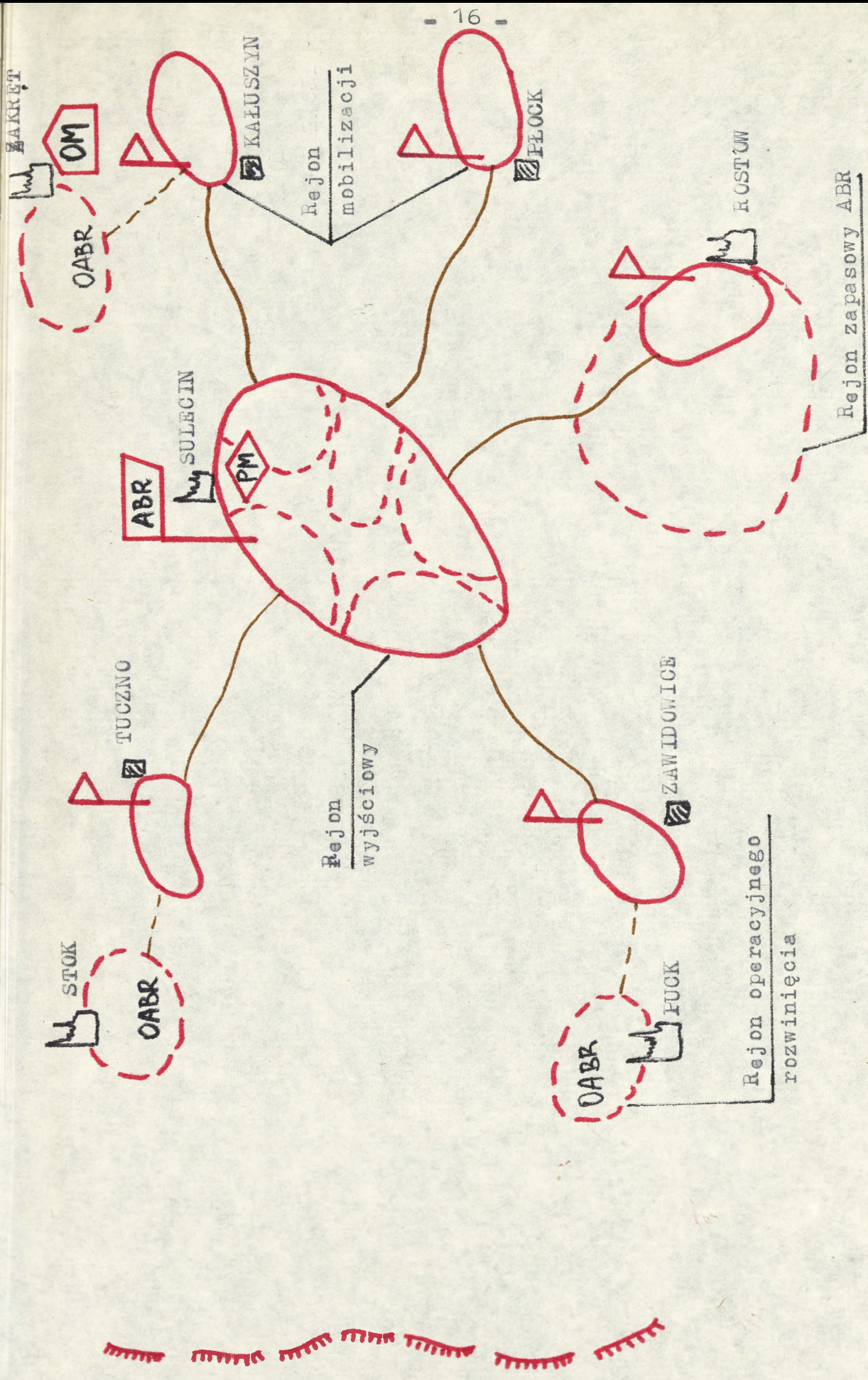
Sformowanie w rejonie mobilizacji jednostki po osiągnięciu pełnej gotowości bojowej przegrupowują się /z reguły samodzielnie/ do rejonu wyjściowego lub innych nakazanych w wyciągu z planu mobilizacyjnego rozwinięcia, rejonów. W rejonie wyjściowym dowódca brygady powołuje grupy przyjęcia batalionów /sprawdzeniu

stanu i ukończenia/, wydaje rozkaz operacyjny i składa meldunek d-cy armii o gotowości do przyjęcia zadań realizacyjnych. Należy wziąć pod uwagę, że w świetle nowej doktryny ulegną zmianie rejony do których mają się przegrupować zmobilizowane jednostki. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że będą one ~~radawały~~ się od razu w rejon operacyjnego rozwinięcia /rys.1/ natomiast dowódcy batalionów meldunki o stanie i stopniu ukończenia do d-ctwa ABR, jak również rozkaz operacyjny d-cy ABR /FBR/ postawienie zadań odbędą się za pośrednictwem technicznych środków dowodzenia. Planując operacyjne rozwinięcie ABR /FBR/ należy mieć na uwadze rejonowo-strefowy system działania pododdziałów technicznych. W takim układzie z ABR powinno wydzielić się 2-3 OABR, zabezpieczające ZT pierwszego rzutu operacyjnego armii. OABR rozwijają się wtedy za ich ugrupowaniem obronnym /za taktyczną strefą obrony/ tj. w odległości 40-60 km od linii styczności wojsk. Pozostałe siły ABR rozwijają się za ugrupowaniem obronnym pierwszorzutowych armii /za operacyjną strefą obrony armii/, tj. tj. w odległości 100-120 km od linii styczności wojsk /rys.2/.

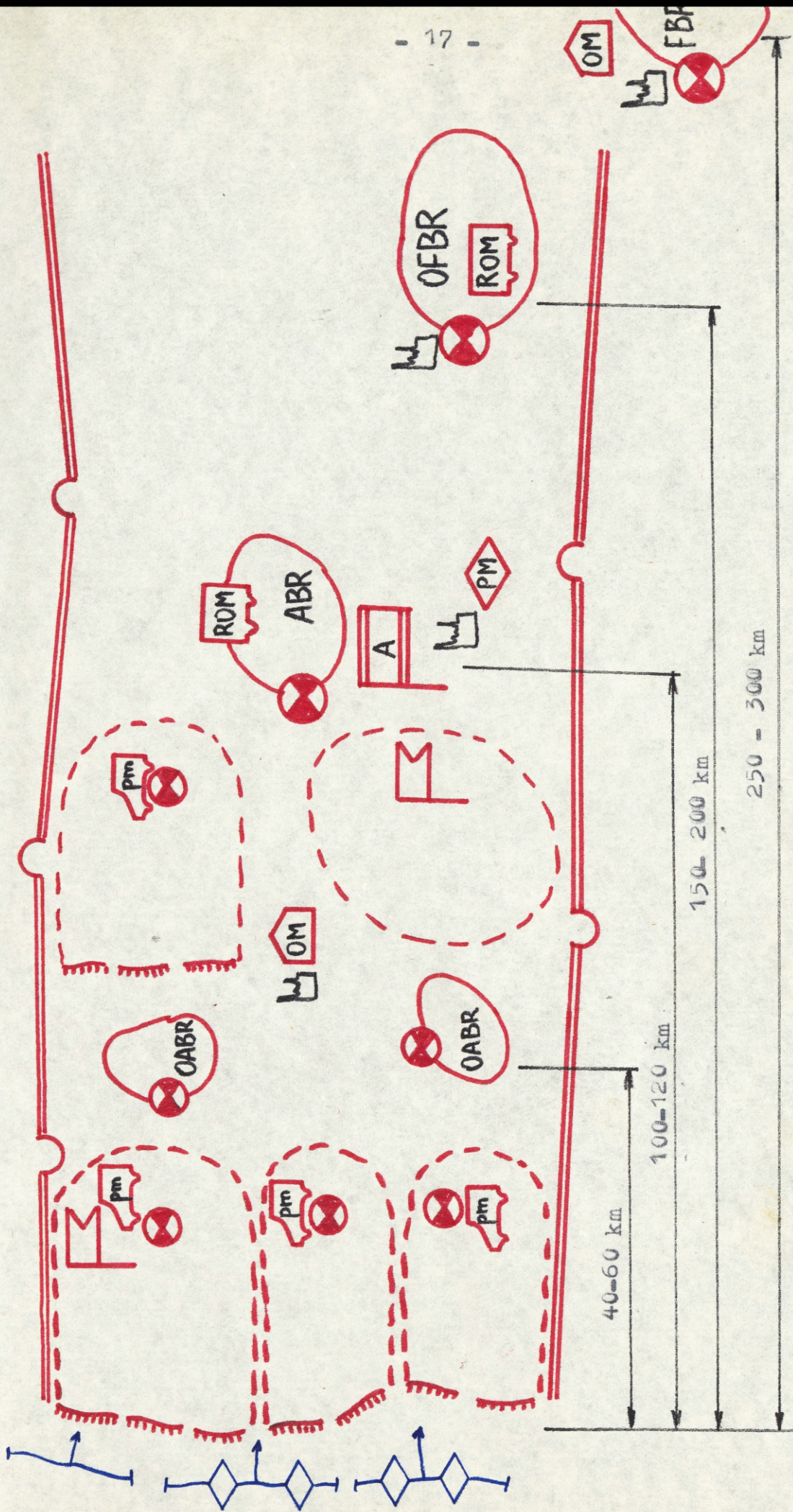
Frontowe brygady remontowe mogą wydzielić ze swego stanu również oddział /OFBR/, który rozwinię się za pierwszą frontową rubieżą obrony, tj. w odległości około 150-250 km. Pozostałe siły FBR rozwiną się za drugą frontową rubieżą obrony, tj. w odległości 250-300 km od linii styczności wojsk.

Elementy zabezpieczenia metrologicznego znajdują się w ugrupowaniach ABR i FBR.

Planując rozwinięcie operacyjne jednostek technicznych /w czasie rozpoznania terenu/ należy przewidzieć zapasowe rejony ich rozwinięcia w odległości 10-15 km od rejonów zasadniczych.



Rys. 1. Idea mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia ABR.



Rys. 2. Idea operacyjnego rozwinięcia jednostek technicznych armii i frontu.

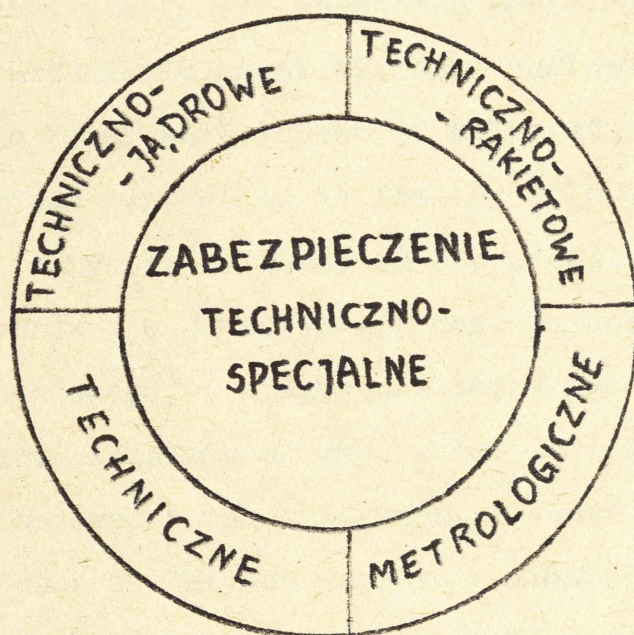
3. ZABEZPIECZENIE METROLOGICZNE WOJSK LĄDOWYCH W OPERACJI ARMIJNEJ

3.1. Uwagi ogólne

Charakterystyczną cechą rozwoju współczesnej techniki wojskowej jest nie tylko wielokrotne rozszerzenie kręgu rozwiązywanych przez nią zadań. Towarzyszy temu również precyzja ich wykonania, a zarazem wielokrotne skomplikowanie mechanizmów i wchodzących w ich skład zautomatyzowanych systemów sterujących. O skuteczności funkcjonowania tych mechanizmów decyduje dokładność pomiarów wielu różnych parametrów. Dokonują ich przyrządy pokładowe /wbudowane w układy informacyjno-pomiarowe/, np. w zestawach radiolokacyjnych i nawigacyjnych rakiet, samolotów, okrętów, a także w najnowocześniejszych wozach bojowych i systemach dowodzenia. Szybkość i dokładność pomiarów jest również niezbędna do wcześniejszego wykrycia, rozpoznania i określania współrzędnych przeciwnika daleko od celu, do którego zmierza i jego zniszczenia naprowadzanym ogniem. To również wymaga wielu dokładnych i ciągłych pomiarów oraz wysokiego poziomu gotowości bojowej własnej techniki do użycia jej w najbardziej właściwym czasie. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia w świetle nowej doktryny wojennej o charakterze obronnym. Aby sprostać tym problemom nie można bagatelizować roli, miejsca i zadań jakie ma tu do spełnienia metrologia wojskowa, a w tym zabezpieczenie metrologiczne działań bojowych wojsk.

3.2. Miejsce i rola zabezpieczenia metrologicznego w systemie zabezpieczenia techniczno-specjalnego

Zabezpieczenie metrologiczne stanowi integralną część zabezpieczenia techniczno-specjalnego wojsk w działaniach bojowych /rys. 3/.



Rys. 3. Podział zabezpieczenia techniczno-specjalnego

Głównym zadaniem zabezpieczenia metrologicznego jest zapewnienie maksymalnej efektywności wykorzystania uzbrojenia i sprzętu technicznego na polu walki. Zadanie to realizuje się poprzez podejmowanie przedsięwzięć mających na celu zapewnienie jednolitości i wymaganej dokładności pomiarów oraz wiarygodności, kontroli charakterystyk technicznych umożliwiających utrzymanie uzbrojenia i sprzętu technicznego w stanie zapewniającym jego wysoką niezawodność i stałą gotowość bojową.

O tym jak ważna jest dokładność pomiarów mogą świadczyć następujące przykłady:

- błąd pomiaru temperatury na stanowisku raketowym równy $0,5^{\circ}$ powoduje błąd trafienia rakiet klasy ziemia-ziemia przekraczający 100 m;
- niedokładność ustawienia sygnału wzorcowego generatora może zmniejszyć zasięg wykrycia celu powietrznego o około 15 %;
- błąd w ustawieniu częstotliwości radiostacji wartości 0,1 % powoduje przerwanie łączności telegraficznej.

Zrozumiałe jest więc, że pomiary wykonane narzędziem, którego błąd graniczny jest większy od dopuszczalnego, powoduje złą ocenę parametrów i w konsekwencji może doprowadzić do nie wykonania zadania ogniowego, a w sprzęcie technicznym mogą tworzyć przesłanki awarii i katastrof /np. w lotnictwie/. Błędy pomiarów w sprzęcie bojowym i zabezpieczającym /współpracującym/ mogą mieć katastrofalne skutki, decydujące o sukcesie lub przegranej. Dlatego we wszystkich nowoczesnych armiach tak wielką rangę przywiązuje się do sprawnie działającej służby metrologicznej i metrologicznego zabezpieczenia działań. Rangę metrologii wojskowej obszernie naświetlił, swego czasu, zastępca wiceministra obrony ZSRR ds elektroniki i metrologii gen.płk inż.T.Pokrowski stwierdzając m.in., że "Wzrost roli techniki pomiarowej wymaga od stanów osobowych armii bardziej poważnego stosunku do spraw metrologii wojskowej. Dowódcy wszystkich szczebli i inżynierowie wojskowi powinni dokładnie pojąć, że od rozumnego i właściwego rozwiązywania problemów zabezpieczenia metrologicznego techniki wojskowej w okresie przygotowania zależy efekt jej wykorzystania w walce...".

3.3. Podstawowe przedsięwzięcia zabezpieczenia metrologicznego

Jak już zaznaczono, zabezpieczenie metrologiczne obejmuje pewien zbiór zamierzeń i przedsięwzięć realizowanych przez wyspecjalizowane ogniwa wykonawcze podległe metrologowi Wojska Polskiego oraz przez użytkowników /eksploatatorów/ techniki wojskowej mające na celu utrzymanie /odtworzenie/ na określonym poziomie narzędzi pomiarowych i urządzeń pozwalającym dokładne odwzorowywanie mierzonych wielkości, odtwarzanie zasobów narzędzi pomiarowych oraz szkolenie kadr.

Do podstawowych przedsięwzięć zabezpieczenia metrologicznego należy zaliczyć:

a/ przedsięwzięcia ogólne:

- ewidencjonowanie i uaktualnianie wykazów narzędzi pomiarowych podlegających obsłudze metrologicznej;
- opracowywanie harmonogramów w zakresie przeglądów, konserwacji i sprawdzania narzędzi pomiarowych;
- opracowywanie harmonogramów w zakresie naprawy legalizacji narzędzi pomiarowych;
- przeprowadzanie legalizacji, uwierzytelniania i cechowania narzędzi pomiarowych;
- tworzenie i utrzymywanie nakazanych zasobów narzędzi pomiarowych stanowiących fundusz wymienny;
- stworzenie systemu wiarygodnego przepływu informacji o aktualnym stanie narzędzi pomiarowych i potrzebach w zakresie obsługi metrologicznych;
- ekspertyzę metrologiczną;
- szkolenie kadr metrologii wojskowej;
- doskonalenie polowego systemu zabezpieczenia metrologicznego;

- prowadzenie fachowego nadzoru metrologicznego i udzielanie pomocy podległym organom wykonawczym SMW.

b/ przedsięwzięcia w okresie mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia organów wykonawczych zabezpieczenia metrologicznego:

- w kolejnych stanach osiągania gotowości bojowej wykonanie /zakończenie/ obsługiwań metrologicznych narzędzi pomiarowych;
- przeprowadzenie mobilizacji organów wykonawczych służby metrologii wojskowej zgodnie z wyciągiem z planu mobilizacyjnego rozwinięcia wojsk;
- sprawdzenie stanu i stopnia ukończenia organów wykonawczych SMW w rejonie mobilizacji;
- przegrupowanie ogniw wykonawczych SMW do rejonów wyjściowych;
- przeprowadzenie szkolenia specjalistów metrologii i zgrywanie zespołów;
- tworzenie warunków zapewniających sprawny przebieg rozwinięcia operacyjnego ogniw wykonawczych SMW;
- prowadzenie nadzoru fachowego i udzielanie pomocy podległym organom wykonawczym SMW.

c/ przedsięwzięcia w okresie przygotowania do operacji:

- wykonanie /zakończenie/ obsługiwań metrologicznych narzędzi pomiarowych użytkowych, znajdujących się w wojskach;
- wymiana uszkodzonych i naprawa niesprawnych narzędzi pomiarowych użytkowych;
- ekspertyza metrologiczna;
- przeprowadzenie legalizacji narzędzi pomiarowych w których upływa /kończy się/ ważność legalizacji;
- odtworzenie zapasów części wymiennych i funduszu zamiennego

- narzędzi pomiarowych użytkowych;
- nawiązanie współpracy z terenowymi urzędami miar;
 - opracowanie planu zabezpieczenia metrologicznego /w tym: prognozowanie strat i odzysku narzędzi pomiarowych, prognozowanie potrzeb na uzupełnianie strat w narzędziach pomiarowych, przedstawianie propozycji zagospodarowania narzędzi pomiarowych z odzysku, zorganizowanie elementów wykonawczych SMW w operacji obronnej itd/;
 - zorganizowanie systemu kierowania zabezpieczeniem metrologicznym w operacji.
- d/ przedsięwzięcia w trakcie operacji obronnej:
- prowadzenie rozpoznania metrologicznego w ramach rozpoznania technicznego;
 - prowadzenie planowych obsługiwań metrologicznych narzędzi pomiarowych;
 - wymiana uszkodzonych i naprawa niesprawnych narzędzi pomiarowych;
 - ekspertyza metrologiczna;
 - kierowanie uszkodzonych /niesprawnych/ narzędzi pomiarowych do naprawy w nadrzędnych ogniwach wykonawczych SMW;
 - prowadzenie odzysku sprawnych narzędzi pomiarowych ze sprzętu zakwalifikowanego do strat bezpowrotnych;
 - prowadzenie i uaktualnianie ewidencji narzędzi pomiarowych;
 - przedstawianie propozycji zagospodarowania odzyskanych narzędzi pomiarowych;
 - kontrolowanie i udzielanie pomocy podległym ogniwom wykonawczym SMW.

Zakres przedstawionych przedsięwzięć może ulec zmianie, taktyczno-operacyjnej i technicznej stosownie do potrzeb wynikających z konkretnej sytuacji.

3.4. Podstawowe zasady realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia metrologicznego

Zbiór zasad realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia metrologicznego interpretowany jest jako zbiór reguł, nakazów i zakazów postępowania, które tworzą organizacyjne ramy działania i bazują na poczuciu odpowiedzialności, moralności i świadomości wykonawców. Od poprawności zasad zależy wykonalność zadań wchodzących w zakres zabezpieczenia metrologicznego wojsk. Większość zasad powstaje w praktycznym działaniu i są one po prawnym usankcjonowaniu narzędziem kierowania zabezpieczeniem metrologicznym.

Do podstawowych zasad realizacji zabezpieczenia metrologicznego należy zaliczyć:

- zasadę odpowiedzialności;
- zasadę planowości;
- zasadę ewidencjonowania;
- zasadę elastycznego planowania;
- zasadę współdziałania;
- zasadę przestrzegania norm;
- zasadę przestrzegania ustaleń;
- zasadę współzależności;
- zasadę priorytetów;
- zasadę skuteczności;
- zasadę jakości;
- zasadę kompletności;
- zasadę minimalizacji czasu;
- zasadę powiadamiania;
- zasadę utrzymywania zasobów;
- zasadę odnowy zasobów; służebności.

Zasada odpowiedzialności. Przełożony, który stawia zadanie jest odpowiedzialny za stworzenie warunków podległym rodzajom wojsk i służb do zabezpieczenia jego wykonania, w tym za dostarczenie zasobów technicznych niezależnie od podporządkowania środków ogniowych oraz utrzymania ich na wysokim poziomie gotowości technicznej.

Zasada planowości. Zakresy i terminy realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia metrologicznego podlegają planowaniu. Plany realizacji przedsięwzięć zabezpieczenia metrologicznego wykonywane są przez metrologów poszczególnych szczebli dowodzenia i zarządzania przy ścisłym współdziałaniu specjalistów-metrologów oraz użytkowników narzędzi pomiarowych.

Zasada ewidencjonowania. Wszystkie czynności wykonywane w ramach zabezpieczenia metrologicznego należy rejestrować w odpowiedniej dokumentacji /technicznej, warsztatowej, metryce narzędzia pomiarowego itp./.

Zasada elastycznego planowania. Planowanie działalności metrologicznej dotyczy urządzeń, których zużycie podczas użytkowania osiąga normatywne wielkości /np. czasokres legalizacji/. Zbiór tych urządzeń zostaje powiększony o urządzenia wymagające obskubywania metrologicznego na skutek losowego występowania uszkodzeń. Planowanie działalności metrologicznej powinno opierać się na prognozach zamiaru potrzeb i uwzględniać możliwości redukcji lub rozszerzenia zakresu usług metrologicznych.

Zasada współdziałania. W realizacji działalności metrologicznej obowiązuje ścisłe współdziałanie użytkowników narzędzi pomiarowych z specjalistami służby metrologii wojskowej w celu szybkiego i skutecznego przywrócenia /odtworzenia/ zdolności użytkowej narzędzi pomiarowych, wyjaśnienia przyczyn powstałych

niesprawności, przedterminowego zużycia lub uszkodzenia.

Zasada przestrzegania norm. Wykonywanie przedsięwzięć obsługiwanego metrologicznego powinna odbywać się w oparciu o sprawdzone sposoby i technologie oraz normy zużycia i normy czasowe wykonywania czynności. Należy eliminować improwizację /niebalstwo, powierzchowność, niedokładność/ w obsługiwaniu metrologicznymi narzędziami pomiarowymi.

Zasada przestrzegania ustaleń. Wszyscy użytkownicy narzędzi pomiarowych oraz wykonawcy przedsięwzięć metrologicznych zobowiązani są do przestrzegania zarządzeń, przepisów, norm zasad, nakazów i zakazów dotyczących przebiegu procesu eksploatacji techniki wojskowej - aktualnie obowiązujących.

Zasada współzależności. Gotowość techniczna sprzętu wojskowego /głównie jego skuteczność/ pozostaje w ścisłym związku ze stanem technicznym narzędzi pomiarowych użytkowych. Im więcej dbałości i troski poświęca się narzędziom pomiarowym, tym większa efektywność /skuteczność/ użycia techniki wojskowej.

Zasada priorytetów. Obsługiwaniu metrologicznemu poddaje się w pierwszej kolejności narzędzia pomiarowe, których dokładność wskazań w decydujący sposób wpływa na efektywność użycia techniki wojskowej /np. w sprzęcie raketowym, radiolokacyjnym, dowodzenia itp./. Pierszeństwo obsługiwania metrologicznego przysługuje również pojedynczym egzemplarzom techniki wojskowej występującej na danym szczeblu organizacyjnym dowodzenia.

Zasada skuteczności. Przeprowadzone obsługiwanie metrologiczne narzędzia pomiarowe powinno zapewnić określoną dokładność jego wskazań i zabezpieczyć przed przypadkową ingerencją /rozregulowaniem/ użytkownika. Wykonana czynność obsługiwania metrologicznego powinna zapewnić określony czasokres pracy międzyobsługowej /w nominalnych warunkach/.

Zasada jakości. Sposób i zakres przeprowadzonych czynności metrologicznych powinien być zgodny z technologią regulacji /naprawy, legalizacji/ danego narzędzia pomiarowego. Wysoka jakość przeprowadzonych czynności metrologicznych zapewnia wymaganą dokładność narzędzia pomiarowego i jego przydatność.

Zasada kompetentności. Czynności metrologiczne powinny być wykonywane tylko przez odpowiednie ogniwa wykonawcze służby metrologii wojskowej /specjalistów-metrologów o wymaganych kwalifikacjach i uprawnieniach/. W przypadku braku takich specjalistów należy skorzystać z metrologów podległych PKNMiJ i im powierzyć wykonanie obsługiwanego metrologicznego narzędzia pomiarowego.

Zasada minimalizacji czasu. Realizacja czynności metrologicznych w konkretnej sytuacji bojowej i technicznej powinna ograniczać się do niezbędnie potrzebnego czasu. Zasada minimalizacji czasu determinuje sposób działania ogniwa wykonawczych służby metrologii wojskowej w danej sytuacji. Ogniwa wykonawcze mogą działać: w określonej strefie - metodą serwisową, na PZUS - współdziałając z pododdziałami remontowymi, interwencyjnie - wykorzystując występującą w pasie obronnej infrastruktury metrologicznej czynnika /terenowe narzędzia miar podległe PKN, MiJ / lub wojskową /ośrodki metrologii OW, RSZ, WPR-P itp./.

Zasada powiadamiania. Użytkownicy narzędzi pomiarowych są zobowiązani do meldowania ogniwom wykonawczym służby metrologii wojskowej o potrzebie wykonania /planowych lub doraźnych/ czynności metrologicznych. Zasada powiadamiania dotyczy również ogniwa wykonawczych służby metrologii /o ile zakres potrzeb przekracza możliwości danego odniwa lub przekracza jego kompetencje/.

Zasada utrzymywania zasobów. Efektywne wykorzystanie sił i środków

ków metrologii wojskowej oraz skuteczność ich działania może być osiągnięta tylko wówczas jeśli będą utrzymywane odpowiednie dla danego szczebla organizacyjnego zasoby części wymienionych do naprawy narzędzi pomiarowych oraz zasoby narzędzi pomiarowych użytkowych do wymiany. W miarę zużywania środków technicznych należy systematycznie je odtwarzać.

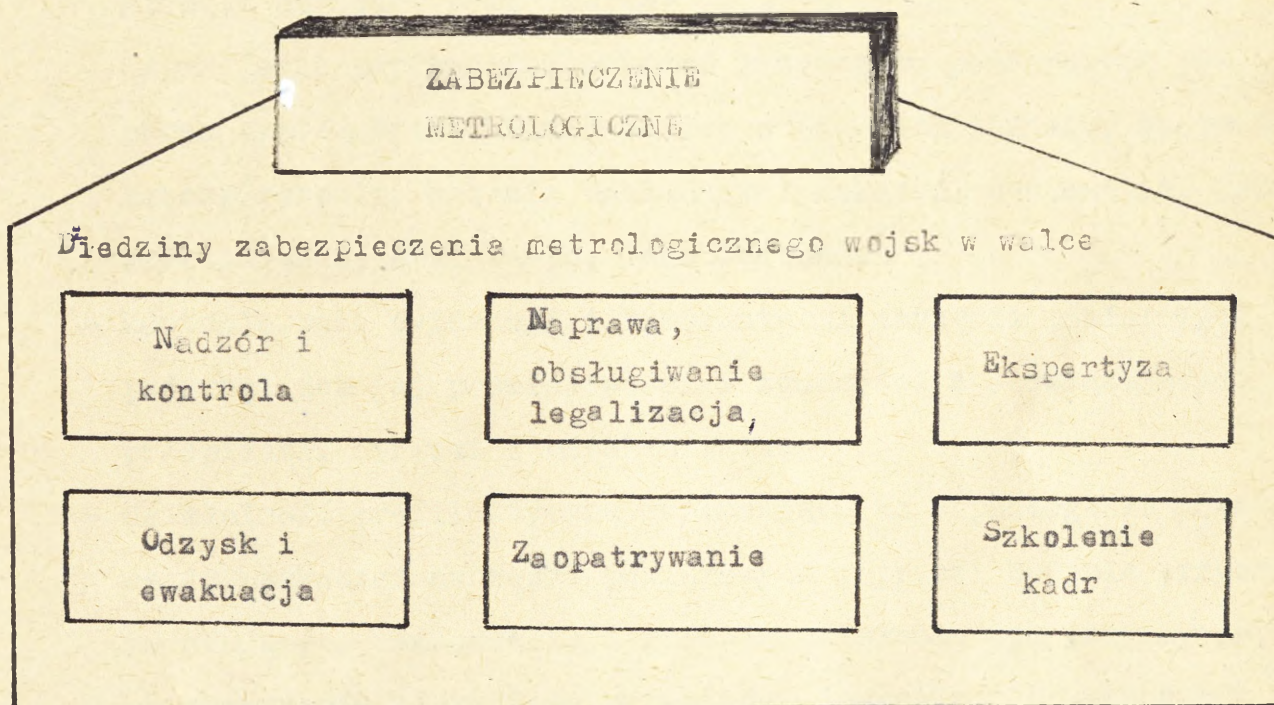
Zasada odnowy zasobów. Środki techniczne /części wymienne i narzędzia pomiarowe/ starzeją się pod względem fizycznym i technicznym, co powoduje konieczności ich planowego odnawiania.

Zasada służebności. Działalność metrologiczna służby z jej natury /przeznaczenie, zadań i realizowanych przedsięwzięć/ ma zaspakajać potrzeby użytkowników narzędzi pomiarowych. Odwracanie tej zależności może prowadzić do rozszerzenia konfliktu rzeczywistych potrzeb z możliwościami, a w konsekwencji do kumulowania kosztów, przestoju techniki wojskowej, spadek potencjału bojowego wojsk itp.

Przestrzeganie w/w zasad powinno w istotny sposób wpłynąć na efektywność i skuteczność działania służby metrologii wojskowej, zapewniającej tym samym wysoką gotowość techniczną sprzętu.

3.5. Główne zadania zabezpieczenia metrologicznego armii w operacji obronnej i ich realizacja

Służba metrologii wojskowej w ramach zabezpieczenia metrologicznego armii w operacji obronnej realizuje następujące główne zadania stanowiące dziedzinę zabezpieczenia metrologicznego /rys. 4/:



Rys. 4. Dziedziny zabezpieczenia metrologicznego.

- szkolenie kadr specjalistów-metrologów
- nadzór i kontrola metrologiczna;
- obsługiwanie narzędzi pomiarowych;
- ekspertyza metrologiczna;
- naprawa narzędzi pomiarowych;
- legalizacja okresowa;
- odzysk narzędzi pomiarowych;
- zaopatrywanie w części wymienne i fundusz zamienny narzędzi pomiarowych.

Nadzór i kontrola metrologiczna jest oddziaływaniem na użytkowników w celu kształtowania ogólnie akceptowanych postaw w działaniu z narzędziami pomiarowymi. Nadzór i kontrola metrologiczna odnosi się zarówno do użytkowników narzędzi pomiarowych jak również samych narzędzi pomiarowych i obejmuje:

- szkolenie metrologiczne użytkowników i specjalistów - metrologów;
- nadzorowanie techniczne procedur użytkowania sprzętu, w tym głównie narzędzi pomiarowych;
- zapewnienie poprawności wskazań przyrządów pomiarowych poprzez systematyczne kontrole ich stanu technicznego, stopnia zabezpieczenia, badanie dokładności wskazań, cechowanie, uwierzytelnianie, skalowanie, legalizowanie;
- kontrolowanie ewidencji i dokumentacji narzędzi pomiarowych pod względem jej prawidłowości i zgodności z obowiązującymi przepisami, normami i ustaleniami;
- działalność profilaktyczną zmierzającą do zapobiegania powstawaniu uszkodzeń narzędzi pomiarowych poprzez: badanie przyczyn powodujących uszkodzenia i przeciw działanie tym przyczynom; opracowywanie zarządzeń, przepisów, instrukcji i wytycznych dotyczących postępowania z narzędziami pomiarowymi; wydawanie zezwoleń i nadawanie uprawnień na użytkowanie narzędzi pomiarowych.

Nadzór i kontrola metrologiczna ma charakter przedsięwzięć planowo-profilaktycznych i stąd podlega planowaniu, normowaniu i ewidencjonowaniu.

Obsługiwanie narzędzi pomiarowych to ogół czynności realizowanych przez wyspecjalizowane ogniwa wykonawcze służby metrologii wojskowej lub uprawnionych specjalistów przy nieuszkodzonych

narzędziach w celu utrzymania ich zdolności do użytkowania.

Głównymi przyczynami wykonywania obsługiwanie metrologicznego narzędzi pomiarowych są:

- oddziaływanie otoczenia /warunki użytkowania, przechowywania, konserwacji itp./;
- stopniowe zużywanie się narzędzi pomiarowych w procedurach użytkowania;
- nierównomierny rozkład zużywania się poszczególnych elementów konstrukcyjnych narzędzi pomiarowych;

Obsługiwanie narzędzi pomiarowych obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- przegląd i konserwację;
- regulację;
- skalowanie;
- legalizacja.

Zakres realizowanych przedsięwzięć w ramach obsługiwanie technicznego może być różny i zależy od stanu narzędzia pomiarowego i dokładności jego wskazań.

Przegląd i konserwacja to zewnętrzne oględziny narzędzia pomiarowego, sprawdzenie stanu obudowy, sprawdzenie cechy legalizacyjnej itp.

Regulacja obejmuje czynności lub prace mające na celu doprowadzenie narzędzia pomiarowego do stanu poprawności właściwej dla jego użytkowania i uzyskania właściwej dokładności wskazań.

Skalowanie obejmuje czynności mające na celu ustalenie położenia wskazów narzędzia pomiarowego odpowiednio do wartości wielkości mierzonej.

Legalizacja obejmuje czynności wykonywane w celu stwierdzenia i zaświadczenia całkowitej zgodności narzędzia pomiarowego

z wymaganiami przepisów legalizacyjnych dla danego narzędzia pomiarowego. Legalizacja składa się ze sprawdzenia i odczowania.

Obsługiwanie metrologiczne narzędzi pomiarowych może mieć charakter planowy /realizowany zgodnie z wcześniej opracowanym planem - na podstawie norm częstotliwości obsługiwań/ lub doraźny realizowany w przypadku zaobserwowania przez użytkownika niesprawidłowości wskazań narzędzia pomiarowego lub nieuzyskiwanie właściwej dokładności wskazań, uszkodzenia cechy legalizacyjnej itp./.

Obsługiwanie metrologiczne narzędzi pomiarowych może być wykonywane metodą serwisową, gdy specjaliści metrologii przybywają do sprzętu lub metodą stacjonarną, gdy sprzęt znajduje się w miejscu zgrupowania /rejon ześrodkowania, PZUS itp./.

Ekspertyza metrologiczna polega na doborze przez metrologa właściwych pod względem metrologicznym zamienników narzędzi pomiarowych w miejsce narzędzi uszkodzonych przy braku danego typu narzędzi metrologicznie sprawnych w funduszu zamiennym. Generowanie takich potrzeb może występować dość często.

Naprawa narzędzi pomiarowych to ogół czynności wykonywanych przy uszkodzonych lub zużytych w określonym stopniu narzędzi pomiarowych. Naprawa wykonywana jest przez wyspecjalizowane ogniwa wykonawcze służby metrologii wojskowej i ma na celu przywrócenie narzędzia pomiarowego do stanu zdatności użytkowej.

Głównymi przyczynami powodującymi potrzebę wykonywania naprawy narzędzi pomiarowych są:

- występowanie uszkodzeń lub zużycia elementów na skutek wad materiałowych, błędów konstrukcyjnych, błędów produkcyjnych i montażowych;

- niewłaściwy dobór materiałów, starzenie się materiałów w wyniku długotrwałego przechowywania;
- nieumiejętne użytkowanie, niewłaściwe przechowywanie i konserwacja;
- uszkodzenie powstałe na skutek niszczącego oddziaływania nieprzyjaciela.

Trzy pierwsze przyczyny zaliczamy do czynników eksploatacyjnych /straty eksploatacyjne/, natomiast czwartą jako czynnik bojowy /straty bojowe/.

Naprawa narzędzi pomiarowych obejmuje następujące przedsięwzięcia:

- lokalizację uszkodzenia;
- usuwanie przyczyn i skutków uszkodzenia;
- regulację;
- wzorcowanie;
- uwierzytelnienie;
- legalizację.

Zakres realizacji przedsięwzięć w ramach naprawy narzędzia pomiarowego zależy jest od stopnia jego uszkodzenia i skutków jakie to uszkodzenie wywołało.

Lokalizacja uszkodzenia obejmuje czynności badań diagnostycznych wykonywanych w celu ustalenia: miejsca powstałego uszkodzenia, przyczyn i skutków uszkodzenia oraz związków przyczynowo-skutkowych.

Usuwanie przyczyn i skutków uszkodzenia obejmuje czynności mające na celu przywrócenie zdolności użytkowej narzędzia pomiarowego, regenerację lub wymianę elementów, uszkodzonych bądź regenerację lub wymianę całych podzespołów lub zespołów.

Wzorcowanie obejmuje czynności mające na celu ustalenie wartości wielkości mierzonej, którym odpowiadają wskaźniki na narzędziu

pomiarowym, bądź wyznaczenie wartości wielkości odtwarzanej za pomocą wzorca miary.

Uwiarytelnianie obejmuje czynności mające na celu wyznaczenie i podanie w świadectwie legalizacyjnym wartości błędów narzędzia pomiarowego.

Pozostałe przedsięwzięcia /regulacja i legalizacja/ obejmuje takie same czynności jak w przypadku obsługiwanego metrologicznego narzędzi pomiarowych.

Naprawa narzędzi pomiarowych może mieć charakter przedsięwzięć planowych /realizowanych zgodnie z wcześniej opracowanym planem po przepracowaniu określonych norm czasowych/ lub doraźnych /realizowanych w przypadku powstania uszkodzeń eksploatacyjnych bądź bojowych/.

Odzysk narzędzi pomiarowych to ogół czynności wykonywanych przez wyspecjalizowane ogniwa wykonawcze Służby Metrologii Wojskowej mające na celu rozpoznanie przydatności narzędzi pomiarowych zamontowanych w sprzęcie wojskowym zakwalifikowanego do funduszu strat bezpowrotnych lub remontu głównego, demontaż zdatnych narzędzi pomiarowych i ewakuację ich do organów wykonawczych SMW lub ogniw zaopatrzenia.

Odzyskane narzędzia pomiarowe, po przeprowadzeniu niezbędnych obsługiwania, mogą powiększyć /wzbogacić/ fundusz zamienny narzędzi pomiarowych. Jest to szczególnie istotne w odniesieniu do sprzętu priorytetowego.

Odzysk narzędzi pomiarowych prowadzić powinny grupy odzysku tworzone z sił ABR.

Legalizacja okresowa narzędzi pomiarowych to ogół czynności wykonywanych przez wyspecjalizowane ogniwa wykonawcze Służby Metrologii Wojskowej lub komórki podległe PKN, MGJ na sprawnym narzędziu pomiarowym mające na celu odpuszczenie do użytko-

wania poprzez stwierdzenie i zaświadczenie całkowitej zgodności wskazań narzędzia pomiarowego z wymaganiami przepisów legalizacyjnych odnoszącymi się do danego typu narzędzia pomiarowego.

Legalizacja okresowa ma charakter przedsięwzięcia planowego i wykonywana jest po ustalonym czasie eksploatacji narzędzia pomiarowego.

Zaopatrywanie w części wymienne i fundusz zamiany narzędzi pomiarowych to ogół czynności realizowany przez wyspecjalizowane organizacje zaopatrywania w celu dostarczenia lub odtworzenia zasobów części wymiennych i funduszu zamiennego narzędzi pomiarowych od źródeł dostaw /COZ/ do odbiorców w ustalonym czasie, w ustalonych ilościach i asortymentach - określonych w planie zabezpieczenia metrologicznego wojsk w operacji.

Utrzymywanie w nakazanych ilościach i asortymentach zasobów części wymiennych i funduszu zamiennego narzędzi pomiarowych zapewnia ogniwom wykonawczym Służby Metrologii Wojskowej terminowe wykonanie planowych i doraźnych napraw urządzeń pomiarowych lub ich wymianę w przypadku braku możliwości lub celowości prowadzenia naprawy.

Szkolenie metrologiczne specjalistów metrologów i użytkowników /eksploatatorów/ narzędzi pomiarowych w zakresie podstaw teorii metrologii, zasad dokonywania pomiarów i interpretacji uzyskiwanych wyników oraz zasad przeglądów konserwacji, napraw i legalizacji narzędzi pomiarowych użytkowych i kontrolnych.

Realizacja głównych zadań zabezpieczenia metrologicznego armii w operacji obronnej powinna być zgodna z wcześniej sprecyzowanymi zasadami.

Organami wykonawczymi SMW w polowym systemie zabezpieczenia

metrologicznego są:

- a/ na szczeblu oddziału i związku taktycznego - punkty metrologiczne rozwijane w ugrupowaniu bojowym pododdziałów remontowych;
- b/ na szczeblu związków operacyjnych - ruchome ośrodki metrologiczne rozwijane w ugrupowaniu bojowym brygad remontowych.

W operacji obronnej w szerokim zakresie wykorzystywane będą siły i środki wojskowych /nie zmilitaryzowanych/ ośrodków metrologii /COMW, OM OW, OM RSZ/ i pracownie metrologicznych /RSZ, RWiS, WPP-P/ oraz cywilnych terenowych organów metrologii podległych PKN, MiJ.

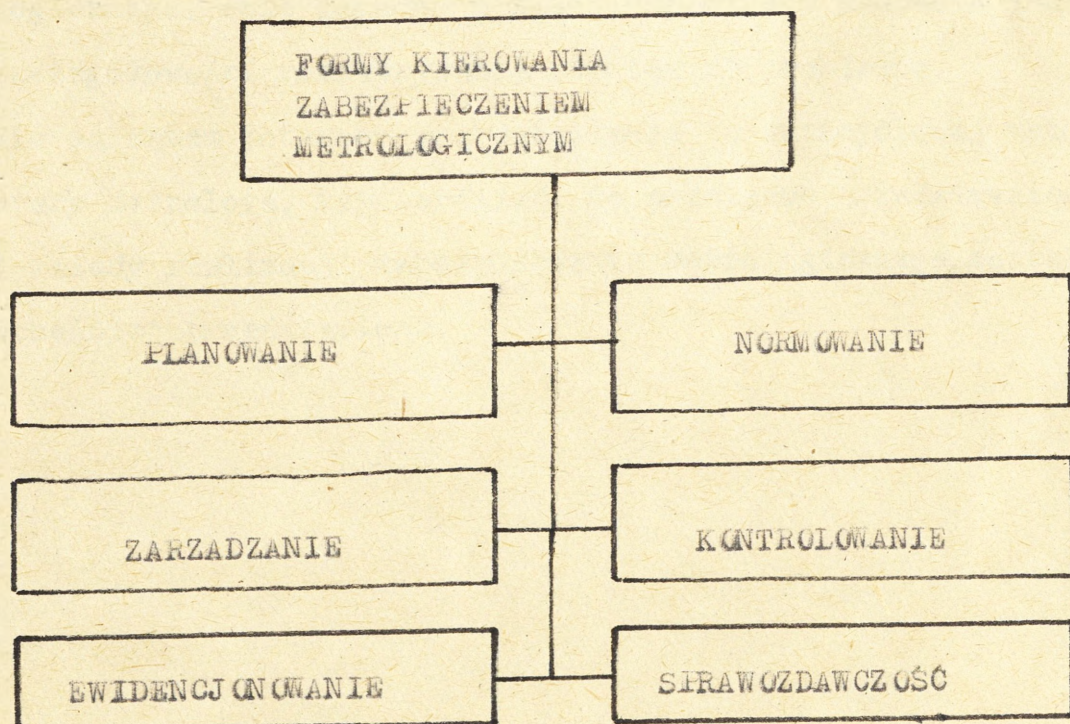
Przedsięwzięcia dotyczące zabezpieczenia metrologicznego planuje i organizuje zastępca dowódcy ds. technicznych i ponosi odpowiedzialność za ich wykonanie przez podległego mu metrologa. Przedsięwzięcia te ujęte są w planie zabezpieczenia metrologicznego.

Zadania wynikające z planu zabezpieczenia metrologicznego realizują organy wykonawcze SMW /odpowiednio powiązane i współpracujące ze sobą/ wchodzące w skład służb technicznych odpowiednich szczebli dowodzenia i zarządzania. Pracą tych organów kieruje metrolog danego szczebla organizacyjnego.

3.6. Kierowanie zabezpieczeniem metrologicznym

Kierowanie, jako integralna część zorganizowanego działania, jest powodowaniem zachowania się kogoś /czegoś/ zgodnie z zamiarem kierującego. Zatem kierowanie jest działaniem w którym podmiotem kierującym jest człowiek a obiektem kierowania są - człowiek, zespoły ludzkie, urządzenia techniczne lub człowiek i urządzenie techniczne.

Kierowanie procesami zabezpieczenia metrologicznego można przyjmować różne formy, w zależności od rodzaju źródła władzy organizacyjnej /wynikającej z struktury organizacyjnej, prawa podległości, umiejętności kierującego lub przewagi fizycznej /wymuszenia/. Do takich form kierowania zaliczamy: zarządzanie, dowodzenie, nadzorowanie lub wymuszanie. Nie zależnie od przyjętej formy kierowania /choć może być wykorzystywanych jednocześnie dwie lub więcej/ czynności kierowanie dla uproszczenia można zredukować do zarządzania, planowania, normowania, kontrolowania, ewidencjonowania i sprawozdawczości /rys. 5 /.



Rys. 5. Formy kierowania zabezpieczeniem metrologicznym.

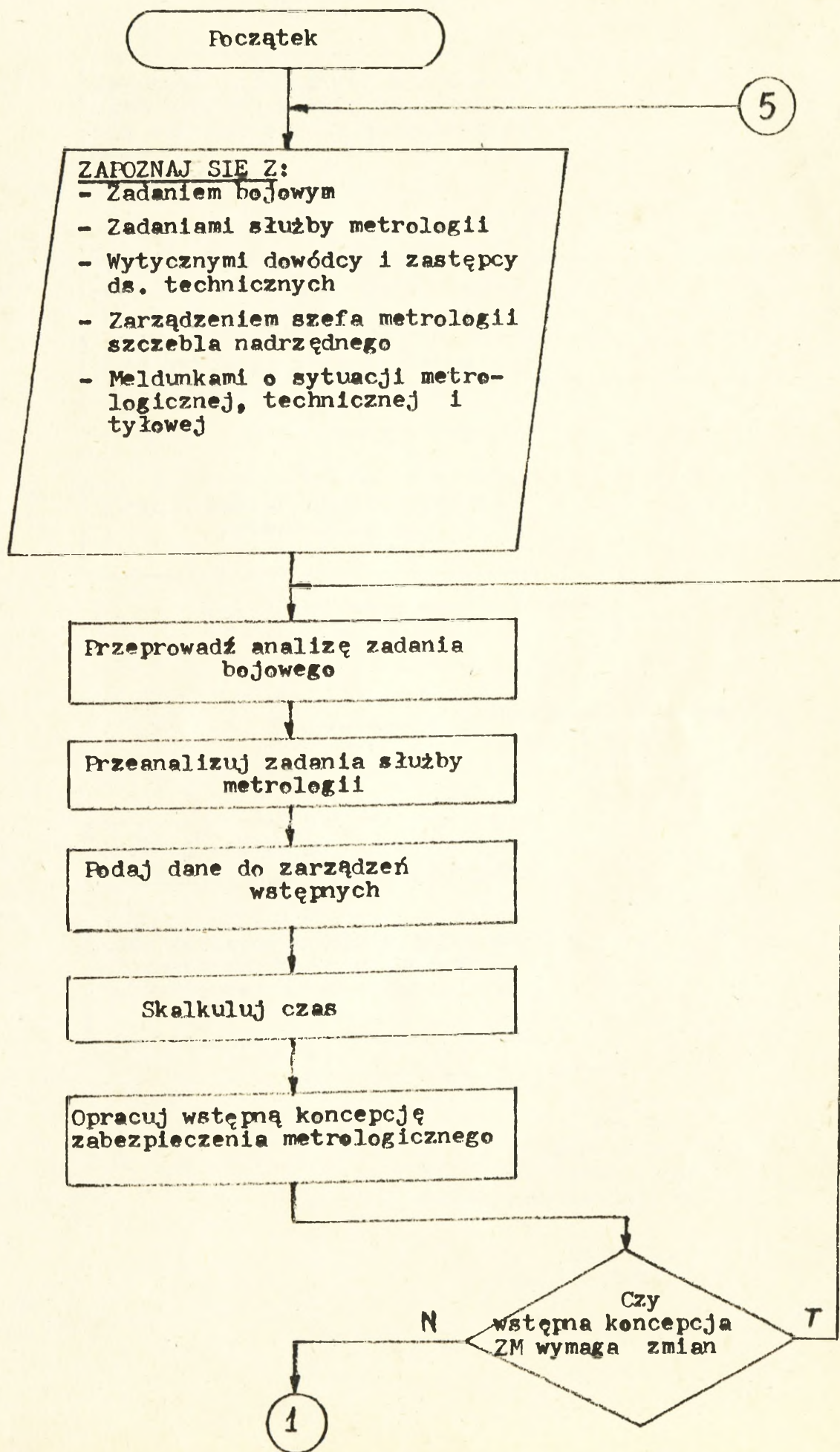
W pracy kierowniczej metrologa /danego szczebla zarządzania/, sterującego pracą podległych mu ogniw wykonawczych służby metrologii wojskowej można wyróżnić następujące zasadnicze fazy:

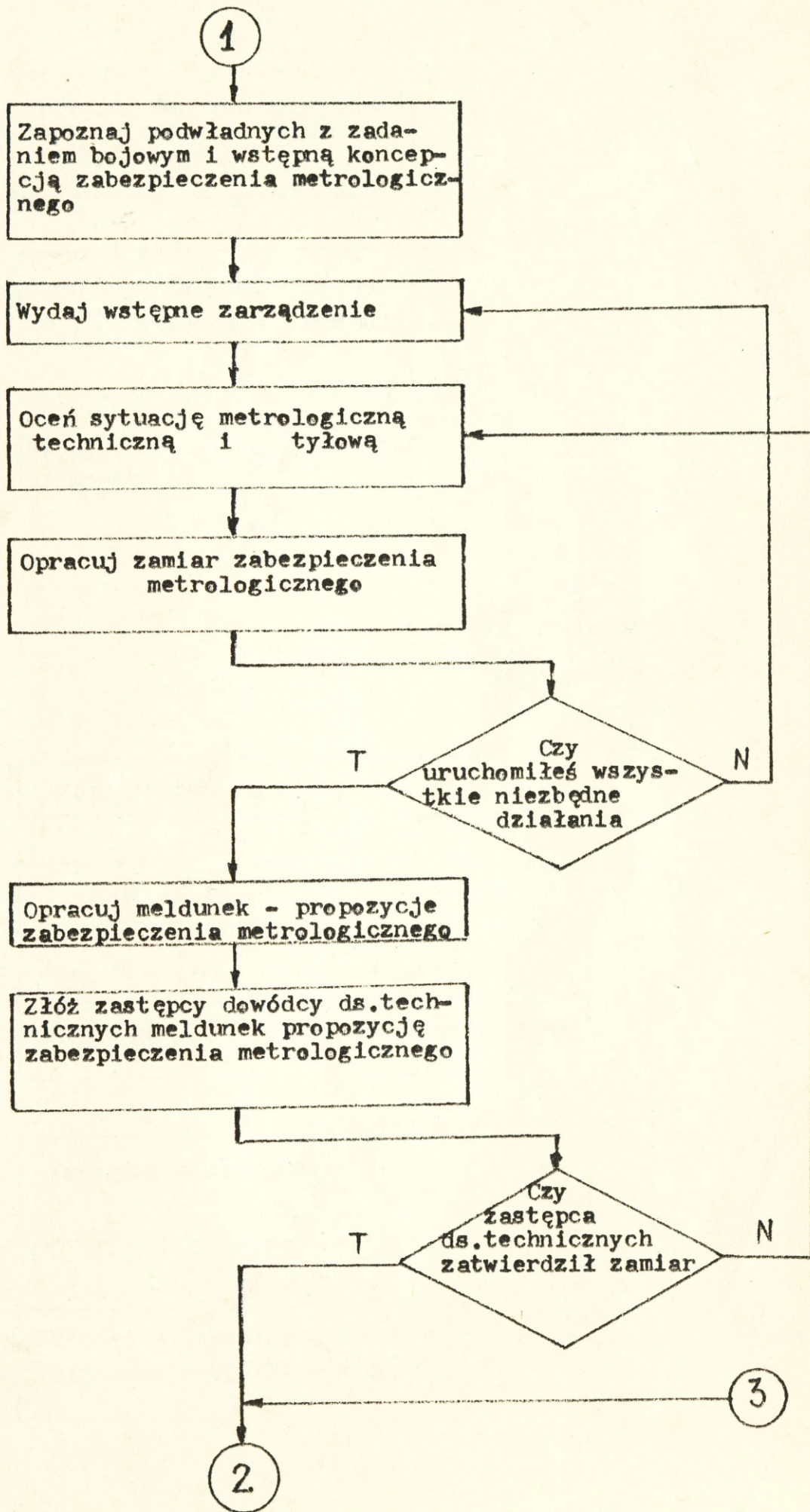
1. opracowanie i wdrożenie wstępnej koncepcji zabezpieczenia metrologicznego /ZM/;
2. opracowanie zamiaru /ZM/;
3. opracowanie i uzgodnienie planu ZM;
4. wdrożenie planu ZM;
5. bieżące kierowanie ZM.

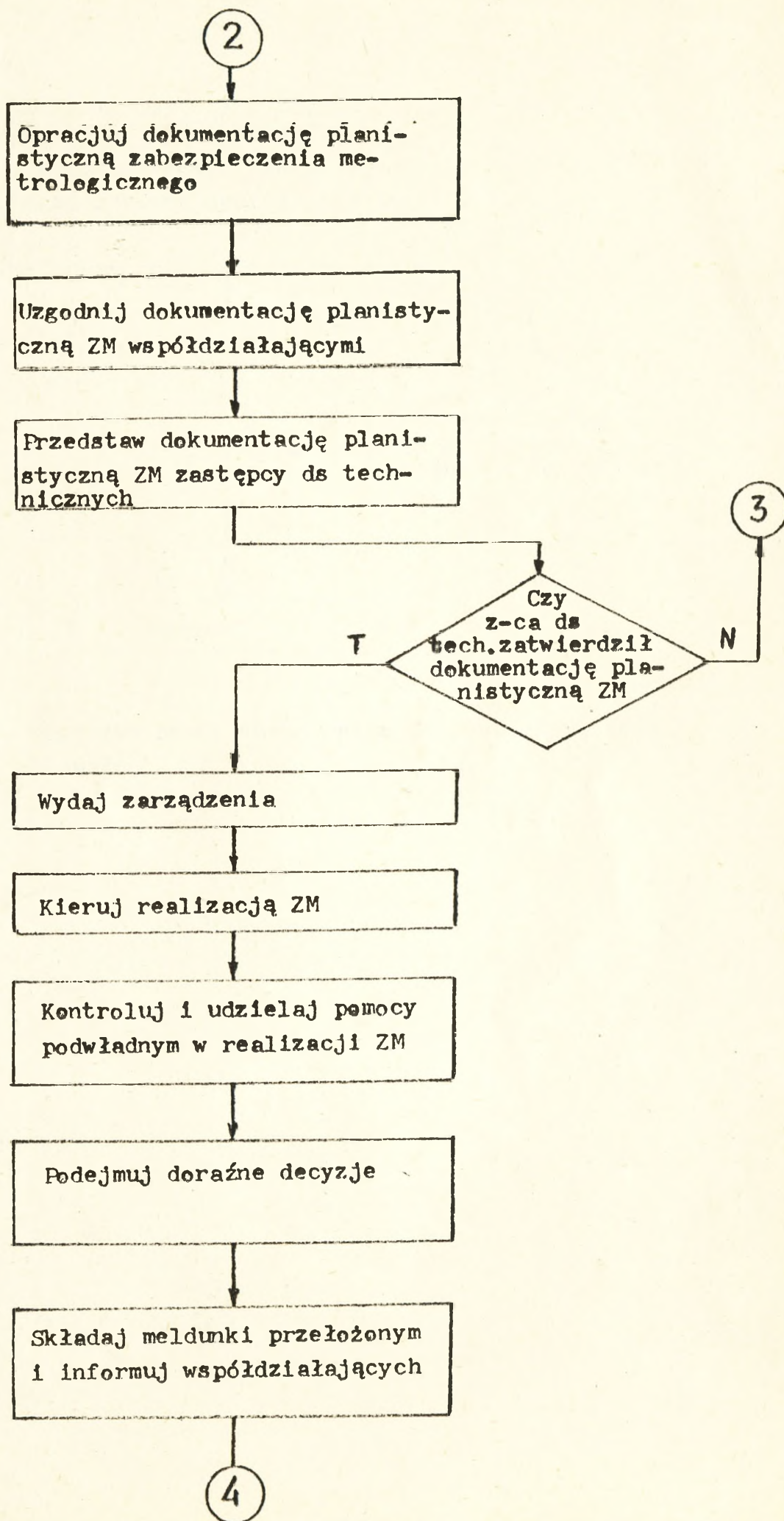
Fazy kierowania zabezpieczeniem metrologicznym uporządkowane zostały w formie algorytmicznej /rys. 6 /. Każda z tych faz składa się z kilku cząstkowych działań, zawierających szczegółowe czynności zmierzające do osiągnięcia zasadniczego celu.

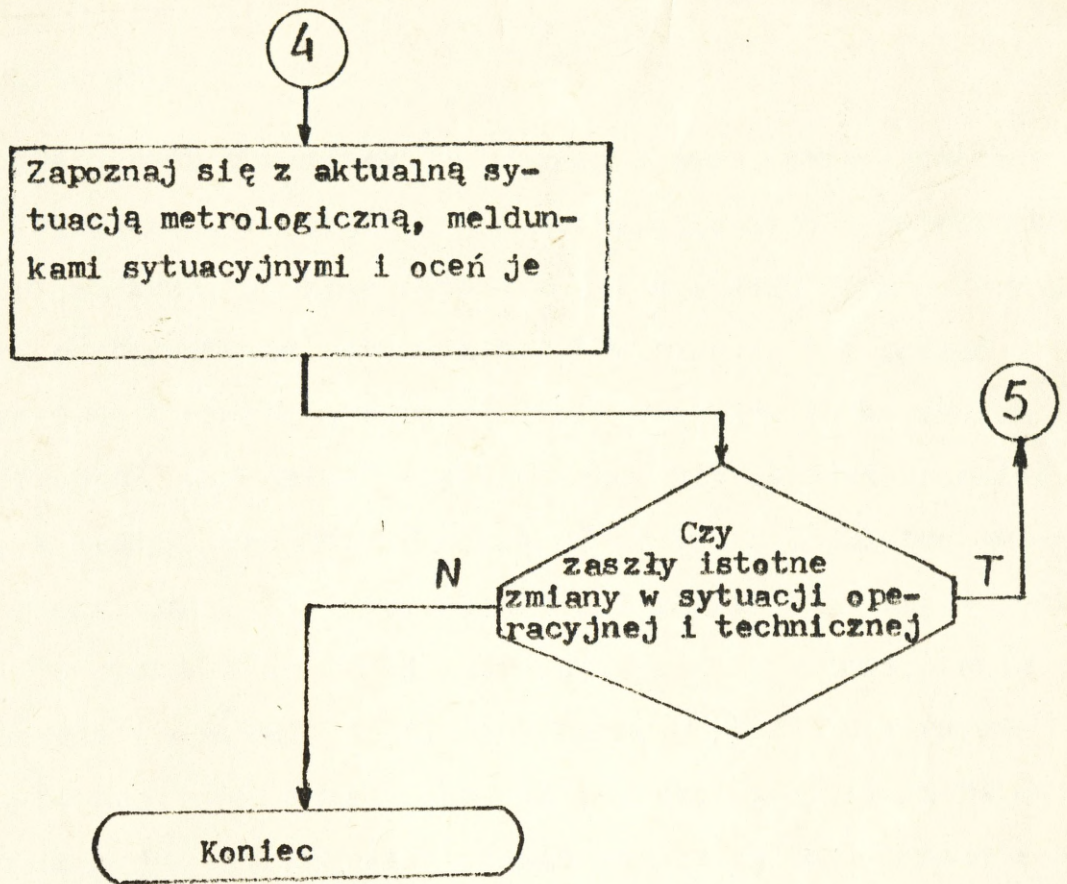
Łatwo zauważyć, iż metodyka pracy metrologa jest zbliżona do pracy innych kierowników, np. szefa służby uzbrojenia i elektroniki lub szefa służby czołgowo-samochodowej danego szczebla zarządzania. Różnica tkwić będzie tylko w treściach poszczególnych działań, jako że odnosić się będą do zabezpieczenia metrologicznego. Może ponadto wystąpić różnica w zakresie i stopniu szczegółowości rozpatrywania niektórych problemów.

Nie ma zatem potrzeby przedstawiania tu szczegółowej metodyki pracy metrologa, tym bardziej, że podstawowe przedsięwzięcia i zasady realizacji zabezpieczenia metrologicznego zostały wcześniej przedstawione.









Rys. 6 . Algorytm pracy szefa metrologii w działaniach bojowych

UWAGI KOŃCOWE

W opracowaniu przedstawiono uwarunkowania operacyjno-taktyczne organizacji zabezpieczenia metrologicznego w świetle koncepcji prowadzenia działań wojennych państw NATO oraz doktryny wojennej o charakterze obronnym UW. i w ślad za tym pogląd na mobilizacyjne i operacyjne rozwinięcie związków technicznych armii /frontu/. Zasadniczą część opracowania stanowi rozdział **szósty**, w którym przedstawiono pogląd na temat problemów związanych z organizacją zabezpieczenia metrologicznego wojsk armii /frontu/ w operacji obronnej/. Według poglądów autora, można mówić wogóle o operacji armijnej /frontowej/ bez dowiązywania się do jej charakteru /obronna czy zaczepna/, gdyż zarówno ilość zadań, jak ich zakres i sposób realizacji nie będzie się w zasadniczy sposób różnić w tych operacjach. Mogą wystąpić różnice np. w odległościach rozwijania się ogniw wykonawczych SMW, działaniu serwisu metrologicznego na zwiększonych obszarowo strefach, różnym zakresem wykorzystania miejscowej infrastruktury metrologicznej itp., które jednak nie wpływają na istotę problemów związanych z zabezpieczeniem metrologicznym wojsk.

LITERATURA

1. Fofa. Suplement do nr 182 Wojskowego Przeglądu Zagranicznego nr 182, 1989 r.
2. Puchała F., Podstawowe aspekty doktryny wojennej państw stron Układu Warszawskiego Myśl Wojskowa, nr 2/88.
3. Leksykon naukowo-techniczny. WNT. Warszawa. 1984 r.
4. Tomaszewski A., Podstawy nowoczesnej metrologii. WNT. Warszawa, 1978 r.
5. Instrukcja działania służby metrologii wojskowej. Szt. Sł. Tech. 35/83.
6. Frąckiewicz J.: Systemy sprawnego działania. Ossolineum. Wrocław, 1980 r.
7. Konieczny J.: Inżynieria systemów zabezpieczenia. WAT. Warszawa, 1980 r.
8. Kwiatkowski S.: Kultura kierowania w wojsku. MON, Warszawa 1979 r.
9. Słownik podstawowych terminów wojskowych. Szt. Gen. 815/77.
10. Dworecki S.: Zabezpieczenie metrologiczne. WIT nr. 6/89.
11. Dworecki S.: Geneza jednostek miar. WIT nr 7-8/89.

Wykonano w 4 egz.

Egz. nr 1-3 Biblioteka

Egz. nr 4 a/a

Wykonał: - płk St. Dworecki

Druk: GB dnia 20.09. 1989 r.

Nr. ks. masz. PF. 30/KTech.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

