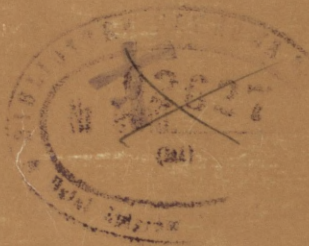


**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE
JAWNE
Egz. Nr 5



Mjr dypl. Ryszard JAKUBCZAK

ORGANIZACJA
I PROWADZENIE ROZPOZNANIA
W TERENIE ZURBANIZOWANYM
PRZEZ SIŁY I ŚRODKI DYWIZJI

Rozprawa doktorska

12171

WARSZAWA 1988






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

JAWNE

~~TAJNE~~


Egz. Nr
5



Mjr dypl. Ryszard JAKUBCZAK

**ORGANIZACJA
I PROWADZENIE ROZPOZNANIA
W TERENIE ZURBANIZOWANYM
PRZEZ SIŁY I ŚRODKI DYWIZJI**

Rozprawa doktorska



12171

WARSZAWA 1988

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. gen. broni Karola Świerczewskiego

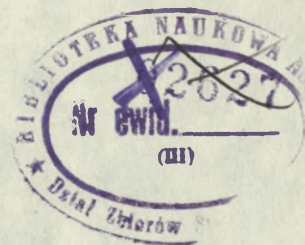
KATEDRA SZTUKI OPERACYJNEJ

JAWNE

~~TAJNE~~

Egz. nr ...5.

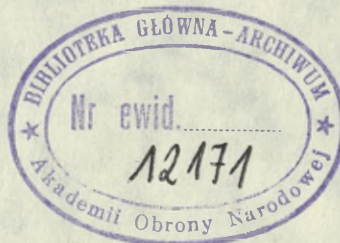
Przekł. Prot. 779/21.08.95



Mjr dypl. Ryszard JAKUBCZAK

ORGANIZACJA I PROWADZENIE ROZPOZNANIA
W TERENIE ZURBANIZOWANYM
PRZEZ SIŁY I ŚRODKI DYWIZJI

Rozprawa doktorska



Opracowana pod kierownictwem
naukowym

płk prof. dr Kazimierza NOŻKO

	Str.
ZAŁOŻENIA WSTĘPNE	5
<u>Rozdział I</u> WŁAŚCIWOŚCI DZIAŁANIA I ROZPOZNANIA DYWIZJI	
W TERENIE /REJONIE/ ZURBANIZOWANYM	20
1.1 Właściwości rejonu zurbanizowanego	20
1.1.1 Pojęcia "terenu" i "rejonu zurbanizowanego" ..	20
1.1.2 Struktura rejonu zurbanizowanego i jego wpływ na prowadzenie rozpoznania ogólnowojskowego ..	28
1.2 Właściwości działań taktycznych w rejonie zurbanizowanym	38
1.3 Ogólna charakterystyka obiektów rozpoznania w rejonie zurbanizowanym	44
1.4 Specyfika organizacji i prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym	56
<u>Rozdział II</u> OCENA OGÓLNYCH MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA PODODZIAŁÓW ROZPOZNAWCZYCH DYWIZJI	64
2.1 Charakterystyka obiektów rozpoznania	64
2.2 Charakterystyka elementów rozpoznawczych systemu rozpoznania dywizji	75
2.2.1 Ogólna struktura sił i środków rozpoznania wykorzystywanych w systemie rozpoznania dywizji	75
2.2.2 Możliwości i ogólna charakterystyka elementów rozpoznania wzrokowego dywizji	78
2.2.3 Charakterystyka elementów rozpoznania technicznego dywizji	93
2.3 Ogólna charakterystyka metody badania efektywności systemu rozpoznania dywizji	95
2.3.1 Opis matematycznego modelu walki	95
2.3.2 Opis zasadniczych danych matematycznego modelu walki	114
2.3.3 Taktyczne warunki prowadzenia walki z wykorzystaniem symulacji komputerowej	116
2.4 Wyniki z oceny ogólnych możliwości działania pododdziałów rozpoznawczych dywizji /DZ, DPano/	127

	Str.
<u>Rozdział III</u> MOŻLIWOŚCI DYWIZJI W PROWADZENIU ROZ- POZNANIA W REJONIE ZURBANIZOWANYM	140
3.1 Ocena możliwości rozpoznawczych dywizji w rejonie zurbanizowanym	140
3.1.1 Możliwości dywizji w tworzeniu elementów roz- poznawczych w rejonie zurbanizowanym	140
3.1.2 Możliwości sił i środków rozpoznawczych dywi- zji w rejonie zurbanizowanym	145
3.2 Organizacja systemu rozpoznania dywizji w działa- niach w rejonie zurbanizowanym	155
3.3 Wyniki z oceny możliwości dywizji w prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym	169
<u>Rozdział IV</u> PROPOZYCJA ZASAD ORGANIZACJI I SPOSOBÓW PROWADZENIA ROZPOZNANIA TAKTYCZNEGO W RE- JONIE ZURBANIZOWANYM	182
4.1 Skład i wyposażenie sił i środków rozpoznawczych wykorzystywanych w systemie rozpoznania dywizji	187
4.1.1 Ogólna koncepcja reorganizacji sił i środków rozpoznania będących w dyspozycji dywizji i pułków ogólnowojskowych	187
4.1.2 Struktura i możliwości elementów rozpoznaw- czych w proponowanym systemie rozpoznania dy- wizji	197
4.1.3 Ogólne warunki i możliwości utworzenia bryga- dy taktycznego rozpoznania /BTR/	211
4.1.4 Zasady użycia sił i środków brygady taktycz- nego rozpoznania w systemie rozpoznania DZ /DPanc/	223
4.1.5 Struktura oraz zasady wykorzystania organicz- nych sił i środków rozpoznania ogólnowojsko- wego i działań specjalnych dywizji /DZ, DPanc/	236
4.1.6 Obieg informacji w proponowanym systemie roz- poznania dywizji	244
4.2 Prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym	248
4.2.1 Ogólne zasady prowadzenia rozpoznania taktycz- nego w rejonie zurbanizowanym	248

	Str.
4.2.2	
Możliwości zmiany organizacji i prowadzenia rozpoznania taktycznego w rejonie zurbanizowanym przy wykorzystaniu sił i środków z BTR	267
4.2.3	
Głębokość zadań rozpoznawczych w terenie zurbanizowanym	272
4.3	
Ocena proponowanych zmian w organizacji i prowadzeniu rozpoznania taktycznego	280
4.3.1	
Wyniki z oceny proponowanych zmian w działaniu systemu rozpoznania dywizji /DZ, DPanc/ w rejonie zurbanizowanym	281
4.3.2	
Wpływ proponowanych zmian w systemie rozpoznania taktycznego na jego funkcjonowanie w warunkach normalnych	286
<u>Rozdział V</u>	
DOSKONALENIE PROCESU SZKOLENIA W PROWADZENIU ROZPOZNANIA W REJONIE ZURBANIZOWANYM	293
5.1	
Zakres tematyczny szkolenia bojowego do prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym	296
5.2	
Wyposażenie zwiadowców w sprzęt do prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym	305
WNIOSKI KOŃCOWE	309
PRZYPISY	316
OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW	325
WYKAZ TABEL I RYSUNKÓW	328
ZAŁĄCZNIKI	329
BIBLIOGRAFIA	366

ZAŁOŻENIA WSTEPNE

Analiza ZTDW wskazuje, że we współczesnych warunkach prowadzenia operacji ośrodki miejskie i aglomeracje miejsko-przemysłowe odgrywać będą znaczną rolę zarówno w działaniach zaczepnych, jak i obronnych. Jest to o tyle prawdopodobne, że obszar ten cechuje duża liczba miast, rejonów i okręgów przemysłowych oraz portów, wokół których dość szybko postępuje proces urbanizacji znacznych rejonów. Budowane tu konstrukcje żelbetowe lub stalowe oraz intensywna rozbudowa rozległych podziemnych urządzeń i pomieszczeń /metro, tunele, garaże, części obiektów przemysłowych i wojskowych, systemy wodociągowe, kanalizacji miejskiej, rurociągi/ powodować będą znaczne trudności w rozpoznawaniu obiektów, które łatwo można przystosować do obrony. Również ograniczony zasięg obserwacji /warunkowany zwartością zabudowy/ oraz mała efektywność rozpoznania technicznego /ze względu na wzbudzenie radiowe i odbijanie oraz tłumienie fal radiowych i radarowych/ przyczyniać się będą do zmniejszenia efektywności działania systemu rozpoznania taktycznego.

Temat dysertacji bezpośrednio nawiązuje do szczebla dywizji /DZ, DPanc/, która jako jednostka organizacyjna powinna być zdolna - po stosownym wzmocnieniu - do wykonywania /w każdych warunkach/ samodzielnych zadań, w tym zdobywania informacji zarówno o nieprzyjacielu, jak również o charakterze rejonu zurbanizowanego. Ze względu na sprzyjające warunki w nasyceniu rejonu zurbanizowanego pododdziałami nieprzyjaciela wystąpią poważne trudności w ich zdobywaniu.

Nawarstwianie się trudności w prowadzeniu rozpoznania tak-

tycznego w rejonie zurbanizowanym wywołuje konieczność analizy procesów dotyczących jego organizacji, gdyż w tych warunkach jest ono głównym instrumentem w pozyskiwaniu informacji rozpoznawczych wykorzystywanych nie tylko przez dowództwa i sztaby szczebla taktycznego, lecz również i armię. Takie podejście do tematu wynika przede wszystkim z tego, że zabudowa stwarza sprzyjające warunki do maskowania, przegrupowania wojsk nieprzyjaciela oraz obsadzenia nimi w krótkim czasie obiektów, które niemal natychmiast nabierają charakteru urządzenia fortyfikacyjnego lub węzła zapór.

W sytuacji rosnących trudności w działaniach rozpoznawczych oraz niedoboru sił i środków potrzebnych do zabezpieczenia procesu zdobywania danych o nieprzyjacielu i terenie przez niego zajmowanym, ogromnego znaczenia nabiera racjonalne wykorzystanie potencjału rozpoznawczego pododdziałów i oddziałów rozpoznania ogólnowojskowego i rodzajów wojsk znajdujących się w dywizji oraz przydzielonych jej wraz ze środkami wzmocnienia /lub jako wzmocnienie rozpoznawcze/.

Wstępna ocena możliwości ogniowych środków walki potencjalnego nieprzyjaciela, które w zasadzie dobrze są przygotowane do działań w rejonie zurbanizowanym oraz przedsięwzięć szkoleniowych organizowanych w myśl wymogów "Regulaminu walki pododdziałów w rejonie zurbanizowanym FM-90-10-1" i służących doskonaleniu umiejętności prowadzenia walki w terenie o znacznej koncentracji zabudowy typu miejskiego, a także ciągła rozbudowa miasteczka treningowego BONNLAND na poligonie Bundeswehry HAMMELBURG wskazują, że poruszony powyżej problem zajmuje ważne miejsce w działalności szkoleniowo-bojowej NATO. W tym też kontekście znacznej ostrości nabiera umiejętność właściwej organizacji taktycznego rozpoznania w rejonie zurbanizowanym, gdyż

doświadczenia z walk o duże miasta z czasów drugiej wojny światowej nie uwzględniają znacznie powiększonego i rozwiniętego technicznie potencjału rozpoznawczego znajdującego się w dyspozycji dywizji. W tamtym okresie nie było znane również pojęcie walki radioelektronicznej, przy której pomocy można skutecznie sparaliżować działanie taktycznego systemu rozpoznania.

Również techniki i sposoby prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym nie są jednoznacznie określone w odniesieniu do obecnych możliwości pododdziałów i oddziałów rozpoznawczych, a także elementów rozpoznawczych tworzonych przez środki ogniowe wzmacniające /wspierające/ dywizję.

W kontekście powyższego podjęty temat rozprawy jest próbą wypełnienia luki powstałej wskutek rozwoju teorii taktyki, zmian warunków terenowych na wybranych kierunkach operacyjnych Zachodniego Teatru Działań Wojennych oraz wzrostu możliwości ogniowych środków walki w prowadzeniu działań zbrojnych w rozrastających się aglomeracjach miejskich i miejsko-przemysłowych. Równocześnie został podjęty wysiłek mający wskazać na celowość i sposoby rozwiązywania poszczególnych zagadnień wynikających z tak postawionego problemu.

Z przyjętego tematu wypływa bezpośrednio cel rozprawy doktorskiej, który zakłada zbadaanie zasad organizacji i sposobów prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym siłami i środkami dywizji /DZ, DPanc/ oraz przedstawienie propozycji dalszego doskonalenia ich działania w zdobywaniu informacji rozpoznawczych.

Dążąc do osiągnięcia tak sformułowanego celu całość wysiłku badawczego skoncentrowano na kilku problemach, które przyjęły formę pytań o następującej treści:

- jakie są szczególne właściwości rejonu zurbanizowanego na ZTDW i jaki jest jego wpływ na organizację i prowadzenie rozpoznania przez dywizję /DZ, DPanc/?

- jakie są możliwości prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym przez siły i środki dywizji?

- na ile istniejące siły i środki rozpoznania dywizji zabezpieczają jej potrzeby rozpoznawcze podczas działań w rejonie zurbanizowanym?

- w jaki sposób organizować rozpoznanie w rejonie zurbanizowanym?

- w jaki sposób prowadzić racjonalnie rozpoznanie siłami i środkami dywizji w rejonie zurbanizowanym?

Przystępując do opracowania tematu zglębiono jego istotę wykorzystując jako materiały źródłowe wnioski z ćwiczeń, wydawnictwa o charakterze regulaminów i instrukcji, poglądy oficerów zawarte w publikacjach oraz własne doświadczenia uzyskane w trakcie organizowania i prowadzenia szkolenia pododdziałów rozpoznawczych w ośrodku zurbanizowanym na OSPWL Wędrzyn.

Biorąc pod uwagę wnioski z ćwiczeń, to na plan pierwszy wysuwają się doświadczenia z ćwiczeń "Lato-78", "Wiosna-80" i "Lato-84", które pozwoliły na uzyskanie zasadniczych informacji o roli i znaczeniu, a także problemach w prowadzeniu działań zbrojnych w zachodnioeuropejskich aglomeracjach miejskich, portowych i przemysłowych. W odniesieniu do praktycznego prowadzenia niektórych form rozpoznania w rejonach zurbanizowanych istotne wnioski zostały zebrane podczas bezpośredniego uczestnictwa w ćwiczeniu organizowanym przez Zarząd Rozpoznania Wojskowego GZSB WP pod kryptonimem "Wrzesień 87'DS". Ponadto skorzystano z możliwości

uczestnictwa w organizacji i prowadzeniu ćwiczeń taktycznych batalionu piechoty i batalionu rozpoznawczego w Centralnym Ośrodku Zurbanizowanym.

Analizując literaturę przedmiotu dochodzi się do wniosku, że w odniesieniu do założonego tematu rozprawy na czoło wychodzi opracowanie naukowe K. Nożki "Doskonalenie opanowywania dużych miast na ZTDW", które może być wykładnią w odniesieniu do obecnie obowiązujących tendencji w rozwiązywaniu problemów prowadzenia walki /bitwy/ w rejonach zurbanizowanych. Przy czym zawarto w nim na tyle duży zasób informacji o organizacji i prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym, iż opracowanie to staje się niezwykle pomocne we właściwym określaniu zasad działania systemu rozpoznania taktycznego w terenie o znacznej koncentracji zabudowy miejskiej. Wprawdzie podręcznik "Rozpoznanie w mieście" bardziej szczegółowo charakteryzuje niektóre zagadnienia związane z tematem rozprawy doktorskiej, to jednak zawarte tam treści formułowane są jedynie na podstawie doświadczeń drugiej wojny światowej.

Nowszą pozycją w tym względzie jest trzyczęściowa instrukcja "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych", jednak zaprezentowano w niej poglądy /podobnie jak we wspomnianym podręczniku/ tylko w odniesieniu do miasta. Przy czym, instrukcja ta prezentuje poglądy z końca lat sześćdziesiątych syntetycznie ujmując wiele zjawisk związanych z prowadzeniem rozpoznania w dużych ośrodkach miejskich.

Szersze rozumienie rozpoznania prowadzonego w mieście dają: M. Górecki w opracowaniu nt. "Organizacja i prowadzenie rozpoznania w natarciu dywizji ogólnowojskowej w mieście i terenie górzystym" oraz J. Majmesku i J. Próchniewski w publikacji pt.

"Organizacja i prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym". Należy przy tym zaznaczyć, że prezentowane przez nich myśli są analitycznym rozszerzeniem treści zawartych w trzyczęściowej instrukcji i przystosowaniem ich do potrzeb zmieniających się możliwości rozpoznawczych w końcu lat siedemdziesiątych.

Z wydawnictw o charakterze obowiązującym w rozwiązywaniu problemów stanowiących przedmiot badań niniejszej rozprawy na uwagę zasługuje podręcznik wydany przez GZSB WP pt. "Działanie pododdziałów w terenie zurbanizowanym", w którym dokonano charakterystyki dużych miast w zachodniej i środkowej części Europy, ich systemu zabudowy, czynników wywierających wpływ na specyfikę walki w tego typu obszarach zabudowy, a także zasad tworzenia ugrupowania bojowego pododdziałów.

"Regulamin walki Wojsk Lądowych Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej. Część I /dywizja, pułk/" w dwu podrozdziałach /s. 116-172 i 293-297/ odnosi się w sposób dyrektywny do zasad prowadzenia walki w rejonie zurbanizowanym. Nadmienić jednak wypada, że rejon tego typu zawężony jest w nim do pojęcia miasta, a o rozpoznaniu w tych warunkach niewiele jest powiedziane.

Bardziej przystosowane do formułowania zasad walki w rejonach zurbanizowanych są regulaminy niektórych państw NATO. W Bundeswehrze obowiązuje "HDV 100/100 Führung im Gefecht /TF/G/", gdzie bardziej precyzyjnie przedstawione są problemy działań zbrojnych w tego typu warunkach. Natomiast Amerykanie wydali "Regulamin walki pododdziałów w rejonie zurbanizowanym FM-90-10-1", który treściowo odbiega od podobnych publikacji obowiązujących u nas, gdyż porusza nie tylko teoretyczne aspekty walki w mieście /poczynając od pojedynczego żołnierza/, lecz również prezentuje na szeregu ilustracjach technikę pokonywania przeszkód typowych dla

rejonu zurbanizowanego. Również rozpoznanie prowadzone w tych warunkach ma tu swoje odzwierciedlenie.

W odniesieniu do działań specjalistycznych i rodzajów wojsk w zakresie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym na uwagę zasługują artykuły H. Piekarskiego pt. "Zagrożenie radioelektroniczne w początkowym okresie wojny" /Myśl Wojskowa nr 4/1989, s.23/ oraz "Wybrane problemy dowodzenia wojskami" /Myśl Wojskowa nr 2/1986, s.34/, w których zaprezentowano określone tendencje w użyciu elementów rozpoznania radioelektronicznego, możliwe również do zastosowania w warunkach znacznej koncentracji zabudowy miejskiej.

Wartościowym materiałem z tej problematyki może być instrukcja wydana przez Sztab Generalny WP pt. "Organizacja i prowadzenie rozpoznania radioelektronicznego /pułk, batalion rozpoznania radioelektronicznego/". Na uwagę zasługuje również praca J.A. Szydłowskiego pt. "Organizacja wykrywania i lokalizowania nielegalnie pracujących radiostacji w paśmie radiofonicznym UKF FM w dużych aglomeracjach miejskich PRL", w której autor zawarł zebrane doświadczenia z rozpoznania radioelektronicznego prowadzonego z początkiem lat osiemdziesiątych w Warszawie i Poznaniu.

Ciekawym materiałem jest artykuł Z. Mrozka pt. "O wykonywaniu zadań specjalnych przez śmigłowce transportowe w aglomeracjach miejskich" /Myśl Wojskowa nr 12/1984, s.29-34/, w którym omówiono zasady, możliwości oraz sposoby działania śmigłowców w rejonie zurbanizowanym. Problematykę użycia śmigłowców porusza również T. Krawczyk w artykule pt. "Wykorzystanie lotnictwa w działaniach bojowych" /Myśl Wojskowa nr 2/1986 - kwartalnik/. Autor prezentuje w nim zadania możliwe do wykonania przez śmigłowce dając ugruntowaną podstawę do ich wykorzystania w rozpoznaniu, również w re-

jonie zurbanizowanym.

W odniesieniu do działań rozpoznania artyleryjskiego ważną pozycję stanowi "Instrukcja WRiA. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego", natomiast inżynierskiego - "Instrukcja o organizacji i prowadzeniu rozpoznania inżynierskiego". Uzupełnieniem do wspomnianych wyżej wydawnictw w zakresie rozpoznania rodzajów wojsk mogą być dwie pozycje wydane przez Szefowstwo Wojsk Chemicznych pt. "Powietrzne rozpoznanie skażeń" i "Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych", a także artykuł I. Nowaka pt. "Zabezpieczenie chemiczne działań bojowych w terenie zurbanizowanym" /Myśl Wojskowa nr 2/1985, s.36/.

Odnośnie tematyki szkoleniowej związanej z rejonem zurbanizowanym na uwagę zasługuje "Uzupełnienie do rozwiniętego tematycznego programu szkolenia oddziałów piechoty w zakresie prowadzenia zajęć i ćwiczeń taktycznych w ośrodku zurbanizowanym" oraz "Program szkolenia pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego" /szczególnie czwarty jego rozdział pt. "Szkolenie w Centralnym Ośrodku Zurbanizowanym", s. 206-219/. Program ten oraz uzupełnienie do innego właściwie warunkują całokształt przedsięwzięć szkoleniowych w odniesieniu do działań w rejonie zurbanizowanym w skali Wojska Polskiego. Przy czym wydaje się, że jest to zbyt mało, aby mówić o kompleksowości szkolenia na potrzeby prowadzenia działań, a szczególnie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym.

Ponadto, chcąc zgłębić tendencje rozwojowe przewidziane na obecną dekadę, należało zapoznać się z materiałami z narady w Zarządzie II Sztabu Generalnego WP z dnia 14.05.1979 roku nt. "Rozpoznanie lat 80-tych".

Interesujących wniosków o istotnych problemach z zakresu obiegu informacji rozpoznawczych dostarcza M. Kozłowski w pracy

pt. "Doskonalenie systemu obiegu informacji o nieprzyjacielu na szczeblu DZ w natarciu". Podobny charakter ma "Metodyka określania możliwości rozpoznawczych sił i środków związków taktycznych i związków operacyjnych" /tłumaczenie z języka rosyjskiego/ - wydana w 1980 r. przez Śląski Okręg Wojskowy. Jest ona właściwie jedyną dostępną publikacją, gdzie tak gruntownie zaprezentowano matematyczną stronę możliwości elementów rozpoznawczych i systemów rozpoznania szczebla taktycznego i operacyjnego. Wydaje się, że jej na pozór naukowy charakter był przyczyną, iż powoli o niej zapomniano.

Przy tworzeniu zgrupowań bojowych nieprzyjaciela korzystano ze struktur zawartych w "Kompedium..." wydanym w 1985 r. przez Zarząd II Sztabu Generalnego WP.

Korzystając z materiałów źródłowych dążono do powiązania problemów badawczych stosując wiele metod, które nie zawsze wykorzystywano pojedynczo, gdyż w większości wypadków w trakcie trwania procesu badawczego przenikały się one wzajemnie. Przy czym jedne z nich miały pierwszoplanowe /wiodące/, a inne pomocnicze znaczenie. Znaczna ich liczba wynikała przede wszystkim z różnego charakteru źródeł pozyskiwania danych /informacji/ niezbędnych do rozwiązywania problemów badawczych.

Poruszając praktyczną stronę prowadzenia badań naukowych na gruncie wojska niemożliwe jest właściwe ich zaprezentowanie bez zapoznania się z podstawowym w tym względzie wydawnictwem Katedry Strategii ASG WP autorstwa E. Wiśniewskiego, K. Jagiełły i J. Nowakowskiego pt. "Metodyka wojskowych badań naukowych". Pozycja ta w pełni zasługuje na uwagę, gdyż w sposób zwięzły i przystępny prezentuje całokształt wiedzy metodologicznej związanej z różnego typu badaniami naukowymi przyjętymi /uzna-

ny/ w rozpatrywaniu, zgłębianiu i rozwiązywaniu problemów dotyczących wojska.

Prezentując metodologiczne aspekty procesu badawczego na plan pierwszy wysuwają się empiryczne metody wojskowych badań naukowych. Pierwszeństwo to wypływa nie tyle z ich wagi dla badania zjawisk znajdujących się w centrum zainteresowania problematyki badawczej, co z chronologii rozpatrywania zagadnień. Z tej grupy metod główną rolę odegrały: obserwacja naukowa /metoda obserwacyjna/ i badanie sądów/opinii/.

Metoda obserwacyjna, jako podstawowa i najpowszechniej stosowana z grupy empirycznych, pozwala na systematyczne i celowo ukierunkowane postrzeganie procesów zawartych w zjawiskach dotyczących działania rozpoznawczego w rejonie zurbanizowanym. Gromadzenie określonych informacji /danych, spostrzeżeń/ z ćwiczeń /"Wrzesień-87'DS/ i szkolenia pododdziałów rozpoznawczych w Centralnym Ośrodku Zurbanizowanym /sierpień 86/, pokazów /"Batalion piechoty w natarciu w rejonie zurbanizowanym" - OSPWL, Wędrzyn, sierpień 85/ pozwalało na empiryczne wyprowadzenie wielu twierdzeń - co w konsekwencji umożliwiało stawianie określonych hipotez niezbędnych przy rozwiązywaniu niektórych problemów badawczych.

Badanie sądów, jako działanie naukowe, miało swoje odzwierciedlenie głównie w metodzie oceny ekspertów, która niekiedy połączona była z wywiadem. O ile wywiad miał na celu uzyskanie ukierunkowanej informacji o przedmiocie zainteresowania /zjawisku, procesie, stanie faktycznym, wydarzeniu/ od kadry pododdziałów rozpoznawczych /z 10 DPanc/, o tyle w metodzie oceny ekspertów opinia ich miała służyć bezpośrednio rozstrzygnięciu /rozwiązaniu/ poruszanych z nimi problemów. Przy czym w roli ekspertów

występowali oficerowie rozpoznawczy szczebla pułkowego i dywizyjnego /10 DPanc/ oraz armijnego /ŚOW/ i frontowego /Zarząd II GZSB WP/, jak również z KR i AO ASG WP i Zarządu II Sztabu Generalnego WP. Przy wykorzystywaniu tych metod zdarzało się, że opinie były niekiedy sprzeczne lub rozbieżne, co wymagało dodatkowych działań mających na celu wypracowanie zbieżnego poglądu na rozstrzygany problem. Nieodosobnione były również przykłady, że rozpatrywane zagadnienia miały różne uzasadnienia i tym samym prowadziły do znacznej polaryzacji stanowisk i w konsekwencji pozostawały nierozstrzygnięte przez ekspertów. Zatem nierozstrzygnięty problem pozostawał w gestii doktoranta; co miało miejsce głównie w odniesieniu do propozycji zmian struktury organów rozpoznawczych oraz zakresu, miejsca i sposobów szkolenia na potrzeby prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym, a także wyposażenia elementów rozpoznawczych i pojedynczych zwiadowców w sprzęt.

Z pozostałych metod empirycznych na uwagę zasługuje ankietowanie i modelowanie. Były one w mniejszym stopniu wykorzystywane, a pierwsza z nich posiadała znamiona anonimowości personalnej i prowadzona była w grupie reprezentatywnej /uczestników kursu doskonalącego kadry rozpoznawczej w CDO - 1985 r./. Modelowanie natomiast miało swoje miejsce w odniesieniu do tworzenia nowych struktur organizacyjnych organów i elementów rozpoznawczych. W ten sposób można było w ekonomiczny /bo nie wojenny/ sposób sprawdzić i porównać proponowane założenia z obecnie uznanymi zasadami prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym.

Do rozstrzygnięcia wielu problemów badawczych posłużono się również metodami teoretycznymi. Spośród nich zasadniczą była metoda modelowania matematycznego, którą wykorzystywano głównie w formie symulacji komputerowej w odniesieniu do walki dywizji za-

równy w warunkach normalnych, jak i w terenie zurbanizowanym. Umożliwia ona dokonanie oceny efektywności wykorzystywanego systemu rozpoznawczego dywizji w kontekście zaspokajania potrzeb napływu danych niezbędnych do podejmowania decyzji o użyciu /manewrze/ wojsk i efektywnym prowadzeniu ognia /porażenia przeciwnika/.

Nim jednak doszło do jej zastosowania konieczna była analiza szeregu procesów towarzyszących walce w dziedzinie rozpoznania i porażenia ogniowego obu ścierających się stron /nieprzyjaciela i wojsk własnych/. Po dogłębnej analizie ogólnej w odniesieniu do znacznej liczby zjawisk /typowych dla działań w terenie otwartym i właściwych w prowadzeniu walki w rejonie zurbanizowanym/ przyszła kolej na analizę systemową. Przyczyniła się do tego głównie potrzeba całościowego rozpatrzenia badanego zagadnienia w kontekście istniejącego stanu rzeczy, z dążeniem w kierunku pożądanego /z istniejącego systemu rozpoznania do proponowanego/. Zastosowanie do badań analizy systemowej zawierało również typowe dla niej etapy, tj. sformułowanie problemu /obejmujące określenie powiązań, zależności, uwarunkowań, kryteriów i hipotez wyjściowych/; badanie /skoncentrowane na gromadzeniu istotnych faktów, określaniu możliwości występowania poszczególnych zjawisk, procesów, i przedsięwzięć, rozważaniach rozwiązań alternatywnych z punktu widzenia przyjętych kryteriów/; eksplanację /obejmującą tworzenie modelu działania, a także prowadzenia badań z jego wykorzystaniem w celu uzyskania końcowych wyników/; interpretację /wyciągnięcie wniosków dających określone sugestie odnośnie badanego procesu walki/.

Inną ważną metodą badawczą wykorzystywaną wielokrotnie była synteza. Miała ona jednak głównie zastosowanie w fazie wniosko-

wania, gdyż łącząc w całość szereg wyodrębnionych i zbadanych w toku analizy elementów składowych problemów badawczych umożliwia porównywanie i uogólnianie /które same w sobie są również metodami badawczymi/. Wtórny względem analizy i syntezy procesem było porównywanie, które jako metoda badawcza bazuje głównie na logicznej ocenie rozpatrywanego /w kontekście z innymi szczególnie podobnymi lub porównywalnymi/ zagadnienia. W tym wypadku uwagę koncentrowano na wyszukiwaniu podobieństw i odmienności, a także określaniu stopnia zbieżności lub rozbieżności porównywanych zjawisk. Uogólnianie natomiast pozwala sformułować określone twierdzenia /mające charakter ogólny/ będące punktem wyjścia określonych zasad /tworzenia i klasyfikacji zjawisk/.

Ogólna koncepcja rozwiązania badanych problemów zakłada zbadanie w pierwszej kolejności obecnych możliwości rozpoznawczych dywizji /DZ, DPanc/ w rejonie zurbanizowanym. W tym celu wykorzystano matematyczną metodę analizy systemowej do programu opisującego procesy rozpoznania i porażenia ogniowego towarzyszące walce dywizji. Program ten poddano z kolei sprawdzeniu w działaniu dywizji w warunkach normalnych, gdyż procesy w odniesieniu do walki w tym wypadku są dość dobrze poznane i w miarę dokładnie opisane. Pozwoliło to określić stopień przydatności programu w symulacji komputerowej zjawisk towarzyszących walce dywizji. Następnie opracowano dane, które w sposób matematyczny wyrażają potencjał rozpoznawczy różnych elementów rozpoznawczego systemu rozpoznania dywizji w działaniu w rejonie zurbanizowanym. Umożliwiły one określenie najbardziej efektywnych działań rozpoznawczych w tych warunkach i wskazały na konieczność ich intensyfikacji w interesie skuteczności oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela.

Dążąc do zaprezentowania przebiegu badań nad rozpoznaniem prowadzonym w rejonie zurbanizowanym postanowiono przedstawić je w pięciu rozdziałach rozprawy doktorskiej zakończonych wnioskami potraktowanymi w sposób kompleksowy /zbiorczy/ w odniesieniu do całości problemów badawczych.

Pierwszy rozdział dotyczy oceny dostępnej wiedzy ogólnej i dorobku teoretycznego traktujących o urbanizacji znacznych obszarów Europy. W oparciu o dokonane analizy zaprezentowano definicje różnych wielkości powierzchni zurbanizowanych, a także omówiono wpływ ich szczególnych właściwości na organizację i prowadzenie rozpoznania taktycznego.

Rozdział drugi prezentuje matematyczne zależności odnoszące się do podstawowych parametrów elementów rozpoznawczych dywizji oraz charakterystykę metody badania efektywności systemu rozpoznania - wykorzystywanej do oceny możliwości pododdziałów rozpoznawczych ZT. Zawiera on również założenia taktyczne badanych wariantów walki prowadzonej przez dywizję w rejonie zurbanizowanym i w warunkach normalnych.

Rozdział trzeci w całości poświęcony jest ocenie możliwości rozpoznawczych dywizji w rejonie zurbanizowanym. Przedstawia propozycję organizacji systemu rozpoznania taktycznego i sposobów jego prowadzenia przy wykorzystaniu organów rozpoznawczych znajdujących się obecnie w dyspozycji dywizji. Zawiera również ocenę możliwości sił i środków rozpoznawczych związku taktycznego w rejonie zurbanizowanym w stosunku do potrzeb zabezpieczenia rozpoznawczego walki.

Rozdział czwarty w pierwszej części poświęcony jest nowej

koncepcji podejścia do organizacji i prowadzenia rozpoznania taktycznego, która zakłada racjonalne wykorzystanie potencjału rozpoznawczego zarówno w rejonie zurbanizowanym, jak i w warunkach normalnych. Zaproponowana struktura organów rozpoznawczych oraz nowe zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania uwypuklają głównie możliwość zwiększenia skuteczności systemu rozpoznania dywizji. W drugiej części dokonano analizy proponowanych zmian w porównaniu do obecnie funkcjonującego systemu rozpoznania związku taktycznego.

Rozdział piąty dotyczy doskonalenia szkolenia w prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym. Przy czym szczególnie uwypuklono aspekt koordynacji przedsięwzięć szkoleniowych i zdobywania umiejętności w prowadzeniu rozpoznania /w tych warunkach/ przez żołnierzy i kadrę rozpoznawczą rozpoznania ogólnowojskowego oraz zwiadowców rodzajów wojsk i żołnierzy pododdziałów piechoty, a także grup rozpoznawczych szczebla taktycznego.

Pragnę wyrazić szczególne podziękowanie Profesorowi Kazimierzowi Nożce za okazaną pomoc i właściwe ukierunkowanie wysiłku badawczego w rozwiązywaniu problemów w trakcie osiągnięcia celu rozprawy doktorskiej.

R O Z D Z I A Ł I

WŁAŚCIWOŚCI DZIAŁANIA I ROZPOZNANIA DYWIZJI W TERENIE /REJONIE/ ZURBANIZOWANYM

1.1 Właściwości rejonu zurbanizowanego

1.1.1 Pojęcia "terenu" i "rejonu zurbanizowanego"

Analizując warunki terenowe na ZTDW można liczyć się z powstaniem sytuacji, w której trzeba będzie pokonywać walką rejony o znacznej koncentracji zabudowy na dużych obszarach. Przykładem mogą tu być aglomeracje miejsko-przemysłowe Rotterdamu, Amsterdamu, Hamburga, Zagłębia Ruhry i innych, które ze względu na swoje znaczenie komunikacyjne lub ekonomikę wojenną będą silnie bronione.

Obszar o dużej koncentracji zabudowy /osiedlowej i przemysłowej/ nazywa się rejonem /rzadziej - terenem/ zurbanizowanym. Natomiast to, co konkretnie przyjęło się rozumieć pod tym pojęciem ilustruje tabela 1/1. W popularnych i zarazem oficjalnych wykładnikach terminologicznych, jakimi są encyklopedie i leksykony, uwidacznia się brak terminu tego typu, o pełnym i jednoznacznym brzmieniu. Terminy pokrewne, takie jak miasto^{1/}, urbanizacja^{2/}, teren^{3/}, rejon^{4/} są zdefiniowane i w pewnym sensie mogą sugerować, co należałoby uważać za rejon /teren/ zurbanizowany.

Granica, od której teren zurbanizowany stawałby się rejonem zurbanizowanym, nie jest jednoznacznie zarysowana, a w wypadku, gdy podawane są wielkości /np. 1000 km², milion lub 500 tysięcy mieszkańców/ nie uwidaczniają one przyczyn, dlaczego właśnie ta wielkość, a nie inna, została wymieniona. Toteż wydaje się celo-

Tabela 1/1

Charakterystyczne dane oraz przedmioty terenowe
stanowiące o istnieniu rejonu zurbanizowanego

Przedmioty terenowe i ich uwarunkowanie	Rejon zurbanizowany to /lub zawiera w sobie/ - według:					
	KN	TW	NVA	NATO	ZB	BS
1	2	3	4	5	6	7
Miasto wraz z jego infrastrukturą	X	X	X	X	X	X
Przedmieścia i osiedla typu miejskiego		X	X	X	X	X
Tereny przyległe do miasta	X		X	X		
Rejon wokół dużych miast	X					
Miasta powyżej 500 tys. mieszkańców			X			
Rejon o minimalnej powierzchni 1000 km ²			X			
Zakłady przemysłowe /porty, kopalnie itp./	X	X	X	X	X	X
Rejon o przeciętnej gęstości zasiedlenia ponad 1000 osób na km ²			X			
Systemy komunikacyjne i przesyłania energii między blisko położonymi miastami	X				X	
Ponad 50 % terenu pokryte przedmiotami miejskimi i przemysłowymi		X		X	X	
Infrastruktura gospodarcza i wojskowa	X	X			X	
Zagęszczone przedmioty terenowe, które wywierają wpływ na prowadzenie działań bojowych	X	X	X	X	X	X
Rejon zurbanizowany powyżej 1000 km ² jest obszarem zurbanizowanym					X	
Budowle o konstrukcjach żelbetowych i stalowych	X					
Liczne pomieszczenia podziemne	X					
Teren o dużej urbanizacji	X					

- Objaśnienia: KN - płk prof. dr K. Nożko: "Zeszyty Naukowe ASG WP",
2/27/81, s.90.
- TW - płk doc. dr T. Wójcik: "Myśl Wojskowa" nr 1/1985,
s. 51.
- NVA - Beratungsmaterial ZFV nr 2. NVA, Kommando der
Landstreitkräfte, Abteilung Militarwissenschaft,
1982.
- NATO - ppłk dypl. J. Majmesku, ppłk dypl. J. Próchniewski:
"Organizacja i prowadzenie rozpoznania w rejonach zurbanizowanych".
WOW, Warszawa 1980, s. 4.
- ZB - gen. bryg. Z. Blechman: "Myśl Wojskowa" /kwartalnik/
nr 4/1979, s. 7.
- BS - mjr dypl. B. Szulc: "Właściwości natarcia pułku
w rejonie zurbanizowanym". ASG WP, Warszawa 1981.

wym rozgraniczyć te, z gruntu różne w swojej istocie terminy przyjmując, że pojęcie terenu zurbanizowanego powinno całościowo oddawać jedynie charakter i specyfikę części terytorium Ziemi /podobnie, jak to rozumiemy w wypadku pojęć: teren górzisty, teren lesisto-jeziorny itp./.

Dlatego też przez pojęcie teren zurbanizowany należałoby rozumieć określoną część powierzchni lądowej Ziemi /kontynentu lub dużej wyspy/ o przewadze zabudowy osiedlowej typu miejskiego, dużej koncentracji zabudowy /obiektów/ przemysłowych oraz innych przedmiotów terenowych, stanowiących efekt działalności ludzkiej.

Biorąc za punkt wyjścia wyżej opisane uwarunkowania, przez rejon zurbanizowany należałoby rozumieć określoną część terenu zurbanizowanego /tj. teren, którego połowę pokrycia stanowi gęsta sieć przyległych do siebie miast i osiedli typu miejskiego, obiekty przemysłowe, handlowe i komunikacyjne wraz z ich infrastrukturą^{5/} lub odosobnione duże miasta, których powierzchnia umożliwia zorganizowanie obrony co najmniej dywizji ogólnowojskowej /wzmacnianej często pododdziałami obrony terytorialnej/, a walczące w tych warunkach siły główne ścierających się stron /broniącego się i nacierającego/ zmuszone będą do prowadzenia walki ulicznej^{6/}.

Z powyższego rozumowania wynika, że minimalną wielkością, od której należałoby mówić o istnieniu rejonu zurbanizowanego /pod warunkiem, że będą rozmieszczone tam odpowiednie siły i środki walki/ jest powierzchnia około 300 km^2 ^{7/} zabudowy średnio zwartej /a nawet 200 km^2 i mniej dla zabudowy zwartej/.

W związku z tym powstaje pytanie - dlaczego właśnie dywizja ma być rozstrzygającym miernikiem? Wydaje się, że jednak dywi-

zja może nim być, gdyż zarówno w NATO, jak i w wojskach koalicyjnych państw Układu Warszawskiego jest ona:

- najwyższym hierarchicznie zgrupowaniem wojsk o stałym składzie sił i środków /ich liczba nie jest zmieniana stosownie do potrzeb pola walki - jest to natomiast praktykowane w wypadku armii i frontu/;

- zgrupowaniem wojsk o jednolitym charakterze narodowościowym /KA, armie itp. mogą składać się z kilku dywizji, dwu lub więcej narodowości/;

- w ciągu doby zaangażowana w walkę całością swoich sił i środków /niezależnie od charakteru i rozmachu prowadzonych działań bojowych/;

- spójnym elementem walki o charakterze wynikającym z określonego rodzaju wojsk /np. dywizja zmechanizowana, pancerna, powietrzno-desantowa, piechoty morskiej itp./;

- zgrupowaniem sił i środków walki oraz systemów kierowania nimi, w którym występują zasadnicze, ze względu na prowadzenie walki zbrojnej, oddziały wojsk zmechanizowanych, pancernych, OPL, WRiA, pododdziały wojsk radiotechnicznych, inżynieryjnych, chemicznych, łączności oraz stanowiska dowodzenia i punkty kierowania /jako "robocze elementy" centralnych systemów operacyjnego dowodzenia/ działaniami wojennymi, jak również wysoce efektywne ogniwo - pododdziały śmigłowców bojowych.

Toteż rozmieszczenie tego, niemal standardowego zgrupowania prowadzenia walki, jakim jest dywizja w terenie zurbanizowanym wpłynie znacząco na charakter prowadzonych nią działań. Biorąc pod uwagę ogólne wymogi prowadzenia działań zaczepnych, należy się liczyć z tym, że przeciw dywizji broniącej się w terenie zurbanizowanym /tworzącej rejon zurbanizowany/ powinna prowadzić działania zaczepne /operację zaczepną/ armia lub KA siłami głównymi. Natomiast sama dywizja może prowadzić działania zaczepne w rejonie zurbanizowanym przeciw części sił broniącej się tu dywizji przeciwnika.

Należy się również liczyć z tym, że na ZTDW znajduje się

znaczna liczba miast /każde od kilkunastu do kilkuset tysięcy mieszkańców/, które swoją infrastrukturą będą stwarzać podobne warunki walczącym w nich wojskom jak w wypadku rejonów zurbanizowanych, przy czym ich "pojemność" będzie umożliwiała organizowanie obrony przez mniejsze siły, niż dywizja. W celu uwypuklenia i podkreślenia inności takiego właśnie terenu zabudowanego w rejonie zurbanizowanym można by go terminologicznie odróżnić, nadając mu nazwę rejonu miejskiego. Zatem rejon miejski to część terenu zurbanizowanego, stanowiąca obszarowo /i przeważnie administracyjnie/ jedną całość, gdzie przedmioty terenowe typu miejskiego i przemysłowego pokrywają znacznie więcej niż połowę powierzchni terenu /60-90 %^{8/}. Jego powierzchnia umożliwia rozwinięcie pułku /lub brygady/ zmechanizowanego, zdolnego do stawiania w tych warunkach skutecznego oporu nacierającej na tym kierunku dywizji.

Analogicznym warunkom prowadzenia walki odpowiadać będzie średnie miasto znajdujące się poza terenem zurbanizowanym i wówczas należy mówić o walce w mieście. Będzie to rejon o powierzchni około 30 /dla zabudowy średnio zwartej/ i więcej km², obejmujący nie tylko miasto^{9/} i przyległe obiekty przemysłowe, lecz również osiedla o charakterze miejskim.

Innym charakterystycznym elementem terenu zurbanizowanego mającym charakter osiedla letniskowego lub wiejskiego jest osada lub odosobnione, bardzo małe miasteczko. W potocznej nomenklaturze wojskowej, tego rodzaju skupiska ludności i zabudowy nazywamy miejscowościami. Miejscowość w systemie obrony rejonu zurbanizowanego nie powoduje konieczności prowadzenia walk ulicznych, toteż można tu prowadzić działania na ogólnych zasadach, jak w warunkach normalnych. "Pojemność" miejscowości nie przekracza z reguły ugrupowania bojowego pododdziału w systemie

obronnym batalionu lub pułku /brygady/, a powierzchnia rozwiniętego tu ugrupowania bojowego, stosownie do zwartości zabudowy, może wynosić 2-10 km² i więcej /nawet 15 km² w wypadku zabudowy luźnej, i więcej - dla rozproszonej/.

Te same kryteria można przyjąć do miejscowości nie wchodzącej w skład rejonu zurbanizowanego.

Część terenu zurbanizowanego, umożliwiającą siłom głównym związku operacyjnego zorganizowanie obrony do walki o charakterze ulicznym i składająca się z co najmniej trzech rejonów zurbanizowanych, tworzyć będzie obszar zurbanizowany. Obszar taki, w zależności od kształtu powstałego na skutek rozmieszczenia w nim rejonów zurbanizowanych i usytuowania względem kierunku operacyjnego, może tworzyć strefę lub pas zurbanizowany.

Strefa zurbanizowana powstanie na skutek głębokiego urzutowania związków taktycznych /trzech obok siebie na stosunkowo wąskim odcinku frontu, ale głęboko urzutowanych: do 20 i więcej km; albo co najmniej dwu obok siebie i jednego w głębi/ względem kierunku operacyjnego. Powierzchnia takiego obszaru zurbanizowanego może mieć około 640 km²/biorąc pod uwagę trzy dywizje, z których każda broni się w pasie o szerokości do 10 km, plus dwie luki po 1 km i głębokości urzutowania do 20 km/.

Strefy takie będą charakterystyczne dla terenu zurbanizowanego o głęboko usytuowanej i zwartej zabudowie w stosunku do kierunku działania zgrupowania uderzeniowego i skraju terenu zurbanizowanego.

Pas zurbanizowany powstanie w wyniku bardziej "rozciągniętego" wzdłuż frontu rozmieszczenia co najmniej trzech związków taktycznych i istnienia zabudowy luźnej lub zwartej /albo przeciwnie obu/, ale na stosunkowo płytkiej odległości od skraju

terenu zurbanizowanego. Powierzchnia takiego obszaru zabudowanego będzie się rozpoczynać od wielkości około 1000 km^2 /trzy dywizje po 20 km, dwie luki między nimi po 2 km każda oraz głębokość ich urzutowania - do 15 km, w sumie: $64 \times 15 = 960 \text{ km}^2$ /.

Uogólniając zaprezentowane rozważania można dojść do wniosku, iż istnieje możliwość rozgraniczenia, kiedy wybrany obszar powierzchni staje się terenem zurbanizowanym, a ten z kolei rejonem zurbanizowanym. Najogólniej można by problem podsumować stwierdzeniem, że teren zurbanizowany /w całości lub jego część/ staje się rejonem zurbanizowanym, gdy znajdują się w nim wojska przygotowujące się do obrony. Przy czym obszar ten powinien być na tyle duży, aby obronę tę mogła zorganizować dywizja. Natomiast mniejsze powierzchnie tego typu będą rejonem miejskim lub miastem albo miejscowością, gdyż prowadzona w nich walka uliczna nie w pełni posiada właściwe sobie symptomy typowe dla działań całego związku taktycznego w terenie zurbanizowanym.

Należy jednak zwrócić uwagę i na to, że oba te terminy /rejon lub teren zurbanizowany/ w zasadzie na gruncie wojska rozumiane są jako synonimy i doskonale funkcjonują nie powodując większych zastrzeżeń co do treści rozumianych pod ich nazwami.

Kontynuując dalej problem, na szerszą uwagę zasługuje specyfika takiego rejonu w kontekście prowadzonego tam rozpoznania, którą można zgłębić poznając struktury przestrzenno-urbanistyczne związane z procesami urbanizacji.

1.1.2 Struktura rejonu zurbanizowanego i jego wpływ na prowadzenie rozpoznania ogólnowojskowego

Rejon zurbanizowany, ze względu na charakter pokrycia przedmiotami terenowymi oraz możliwość prowadzenia w nim walki i rozpoznania na jej potrzeby, można podzielić na siedem stref, w których ponadto dają się wyodrębnić ciągi strukturalne aglomeracji miejsko-przemysłowej^{10/}. Strefy te i ciągi charakteryzują się następującymi właściwościami:

- strefa "A": zwarta zabudowa miejska. Zalicza się do niej małe i średnie stare miasta wraz z przedmieściami o wąskich i krętych /a czasem stromych lub ze schodami/ ulicach; centralne części małych i średnich miast; najstarsze /często wokół rynku i ratusza/ ulice dużych miast, małe dziedzińce /podwórce/. Budynki zaliczane do tej strefy zbudowane są metodą tradycyjną, głównie z cegły palonej, a ich mury zewnętrzne mają grubość 0,8 - 1,2 m u podstawy i do 0,4 m w górnych piętrach. Wysokość ich waha się w granicach 3-4 pięter, każde z nich może mieć 2,5-3,2 m /niektóre nawet 4 m/. Budynek jest podpiwniczony niską piwnicą o oknach /zsypach/ z zasady skierowanych ku górze i mało przydatnych do prowadzenia ognia. Na górze budynek ma dach wielokondygnacyjny kryty dachówką paloną, gdzie w zależności od budynku i tradycji regionalnej są mieszkania /na poddaszu/ lub pomieszczenia gospodarczo-magazynowe.

Nieprzejryste i kręte /wielozaułkowe/ uliczki, mające często charakter "wąwozów", pośród bezpośrednio otaczających je wielokondygnacyjnych /bardzo rzadko jednokondygnacyjnych/ budynków nie stwarzają dogodnych warunków do prowadzenia obserwacji. Wąskie odstępy między budynkami pozwalają na skryte poru-

szanie się GR i pieszych PR.

Szerokość głównych ulic w tej strefie nie przekracza 6-7 m, natomiast ulic bocznych 2-2,5 m /często wynosi mniej/. Prowadzenie obserwacji możliwe jest na odległość 30-50 m /rzadziej do 100 m/, podobnie zresztą jak i ognia, i to tylko z broni ręcznej. Teren sprzyja działaniom partyzantki miejskiej i organizowaniu różnych przedsięwzięć rozpoznawczo-dywersyjnych.

- strefa "B": uporządkowana /średnio zwarta, zamknięta, a zarazem ciągła/ zabudowa blokowa, którą stanowią części wewnętrzne miast, dzielnice mieszkalne, handlowo-biurowe i śródmiejskie. Charakterystyczne dla tej zabudowy są często powtarzające się długie części frontowe /frontony/ budynków wzdłuż ulic i placów. Budynki zbudowane są metodą tradycyjną, z cegły palonej lub mają konstrukcję ramowo-szkieletową ze słupów i dźwigarów żelbetonowych, pomiędzy którymi wykonane są ściany z cegły palonej "dziurawki" lub lekkich pustaków. Przy tradycyjnej metodzie budowy budynku grubość ścian waha się od 1 do 1,2 m u podstawy i do 0,5 m w górnym piętrze. Budynki w tej strefie mają 4-7 pięter, zakończone są jednokondygnacyjnym dachem z dachówki palonej, a przestrzeń poddasza ma charakter gospodarczo-użyteczny. Mają one również jednokondygnacyjne piwnice. Zastosowanie konstrukcji ramowo-szkieletowej pozwala utrzymać jednolitą grubość ścian od dołu do góry, która wynosi 0,25-0,4 m, a zburzenie części ściany, niezależnie od miejsca, nie powoduje osunięcia się całości budynku, lecz jedynie miejscowe /częściowe/ uszkodzenie budowli. Część budynków tego typu wyposażona jest w dźwigi osobowe, a wysokość pięter w obu rodzajach budowli dochodzi do 2,5 m, czasami 3,8 m.

Szerokość ulic i dróg przelotowych może osiągnąć wartość

20-25 m. Strefa jest przejrzysta w ograniczonym stopniu i zapewnia obserwację i ostrzał na zlokalizowanych /skanalizowanych/ charakterem zabudowy kierunkach do 300 m, niekiedy do 350 m.

- strefa "C": luźna zabudowa osiedlowa /willowa/, do której zalicza się: duże osiedla mieszkaniowe, zabudowane szeregowo z przyległymi ogrodami, otoczone sadami, z wąskimi, często krętymi uliczkami; obrzeża miast i przyległe do nich wsie, jak również pojedyncze, szeregowo usytuowane zagrody /budowle/. Budynki zbudowane są metodą tradycyjną, z cegły palonej lub pustaków. Ich ściany mają 0,25-0,30 m grubości, są jedno- i dwukondygnacyjne z dużym stromym dachem wykonanym z eternitu, blachy lub dachówki palonej /czasem ze słomy lub trzciny impregnowanej "szklaną wodą"/. Rzadziej spotykane są dwu lub trzykondygnacyjne bez dachu /z dachem płaskim tzw. stropodachem/. Większość z nich jest podpiwniczona, a z okien piwnic można prowadzić obserwację i ogień z broni strzeleckiej we wszystkich kierunkach.

Występujące tu drzewa i wysokie krzewy owocowe oraz ozdobne ograniczają obserwację i pole ostrzału do 250 m. Drogi przelotowe, chociaż nie zawsze proste, o szerokości 12-15 m; zabudowa jest oddalona od ich krawędzi średnio o 6-8 m.

- strefa "D": luźno usytuowane budynki wielokondygnacyjne. Do strefy tej zalicza się: dzielnice wysokościowców, pojedyncze wieżowce z przyległymi do nich parkami, skwerami, rozległymi placami i szerokimi ulicami, gdzie szerokość jezdni przekracza 30 m /często tylko w jednym kierunku/; duże obszary zieleni miejskiej oraz przestronne obiekty sportowe i rekreacyjne. Ruch pieszy w poprzek "jezdni szybkiego ruchu" odbywa się przejściami podziemnymi lub po kładkach nad jezdniami. Ruch uliczny i transportowy w znacznym stopniu jest odizolowany od budynków, które

na ogół mają konstrukcję ramowo-szkieletową o cienkich i lekkich ścianach /z dużymi oknami/ z różnego rodzaju ceramiki szklanej w połączeniu z osłonami z blach aluminiowych i pianek gipsowych. Ich grubość nie przekracza 0,15-0,2 m. Ładunek burzący powoduje "rozdarcie" wielu sąsiadujących ze sobą ścianek, ale konstrukcja utrzymuje pozostałą część budynku w należytych stanie. Budynki w tego typu konstrukcjach mają z reguły ponad 20 pięter o wysokości około 2,5 m każde.

Innym rodzajem wieżowców są budynki z płyt żelbetowych, o wysokości nie przekraczającej 16 pięter /niekiedy około 20/. Grubość ścian zewnętrznych waha się w granicach 0,2-0,25 m. Wysokość piętra - około 2,5 m.

Na wierzchołkach budowli ramowo-szkieletowych i z płyt żelbetowych montowane są często różnego rodzaju nadajniki, przekaźniki i urządzenia odbiorcze systemów łączności pocztowej i wojskowej oraz radiowo-telewizyjnej. W pobliżu tego typu budynków lub pod nimi znajdują się wielokondygnacyjne piwnice, spełniające funkcje magazynów lub garaży. Część tych pomieszczeń wykorzystywana jest przez automatyczne systemy energetyczno-awaryjne, pompy wodne, małe automatyczne centrale telefoniczne itp. Wysokościowce tego typu wyposażone są w szybkie dźwigi osobowe oraz klatki schodowe spełniające rolę awaryjnych i przeciwpożarowych dróg pieszego przemieszczania się mieszkańców. Pole obserwacji i ostrzału nie przekracza 500 m, chociaż wgląd w otoczenie w określonych sektorach może być znacznie większy.

- strefa "E": zabudowa przemysłowa, do której zalicza się zakłady przemysłowe, stocznie, huty, naziemne i podziemne magazyny oraz składy surowców produkcyjnych i energetycznych, kopalnie, wyrobiska wraz z urządzeniami wydobywczymi, elektrownie,

/elektrociepłownie/, zbiorniki surowców przemysłowych i materiałów paliwowych, taśmociągi przemysłowo-paliwowe, stacje pomp, urządzenia napędowe, ciągi i systemy transportowo-komunikacyjne i energetyczne znajdujące się w obrębie zakładów przemysłowych, jak również lokomotywnie i duże przedsiębiorstwa /bazy/ transportu samochodowego.

Strefa charakteryzuje się dużymi i rozległymi halami produkcyjnymi /o niskiej zabudowie/ i magazynami /o wielokondygnacyjnej zabudowie/ oraz licznymi garażami. Dominuje jednak zabudowa płaska, o wysokości 5-10 m, z dużą liczbą dróg, bocznic i torów kolejowych, podnośników, żurawi i dźwigów. Pole obserwacji i ostrzału nie przekracza 450 m, Znajdujące się tu drogi mają różną szerokość, począwszy od kilku, a skończywszy na kilkudziesięciu metrach /nawet do 40 m, o wielu pasmach ruchu/.

- strefa "F": lasy, zagajniki i sady owocowe. Lasy i zagajniki drzew iglastych i liściastych występują na obrzeżach i w lukach pomiędzy strefami zabudowy, stanowiąc rejony rekreacji i wypoczynku. Pokrywają one swoją roślinnością tereny podmokłe i pagórkowate lub nieużytki rolnicze /hałdy itp./. Pole obserwacji i ostrzału jest minimalne /kilka metrów/. Strefa ta może służyć do kilkakrotnego zatrzymania się małych grup rozpoznawczo-dywersyjnych. Na bazowanie jednak jest zbyt niebezpieczna, gdyż od razu sugeruje wykorzystanie jej do celów rozpoznawczych.

Sady owocowe ze względu na swoją wysokość /2,5-4 m/ znacznie utrudniają obserwację i prowadzenie ognia na odległość większą niż 100-150 m, co jest możliwe jedynie wzdłuż rzędów. Bardziej przejrzyste są one od późnej jesieni do wczesnej wiosny, kiedy to pole obserwacji i ostrzału zwiększa się nawet do 500 m. Rejon taki nie jest dogodny do obserwacji i obrony, bardziej

sprzyja organizowaniu zasadzek i wykorzystaniu go do manewru siłami i środkami.

- strefa "G": uprawy ogrodowo-warzywne, łąki i grunty.

Tereny te najczęściej położone są na obrzeżach zabudowy miejskiej i przemysłowej. Ich otwarty, przestrzenny charakter oraz bliskość stref zabudowy wielokondygnacyjnej powodują, że są one dogodne do organizowania wielopoziomowego systemu ognia, z możliwością obserwacji nawet do 3 km. Pojedyncze zagrody rolnicze /zabudowania gospodarskie/ sprzyjają organizowaniu wysuniętych PO.

Zasięg obserwacji w rejonie zurbanizowanym ilustruje tabela 1/2.

- ciągi strukturalne aglomeracji miejsko-przemysłowych /ciąg SAM-P/. Są to elementy systemów paliwowo-energetycznych, łączności, transportowo-komunikacyjnych, mające charakter linearny lub punktowy /rzadziej powierzchniowy/, pełniące funkcje przekaznikowo-informacyjne, przemysłowo-transportowe i komunikacyjno-usługowe pomiędzy różnymi strukturami rejonu /terenu, obszaru/ zurbanizowanego w relacjach między miejscami /zakładami/ pracy, obiektami sportu, kultury i wypoczynku oraz osiedlami mieszkalnymi. Większość tych ciągów swoją funkcją wykracza poza granicę rejonu zurbanizowanego i stanowić może wtedy element regionalnych i międzynarodowych systemów tego typu.

Do ciągów SAM-P zalicza się:

- ujęcia wodne, stacje pomp i rurociągi wody pitnej, obiekty uzdatniania wody, urządzenia kanalizacyjne i kanały oraz ścieki miejskie;

- drogi wodne /duże i uregulowane rzeki, kanały żeglowne/, ich obiekty /śluzy, akwedukty/, kanały i urządzenia melioracyjne, małe i średnie rzeki, strumyki oraz znajdujące się na nich urządzenia /mosty, kładki, promy/, jak również brody i urządzenia portowe bezpośrednio przylegające do nabrzeża;

Zasięg obserwacji wzrokowej w rejonie zurbanizowanym

Strefa rejonu zurbanizowanego		Zasięg obserwacji	
Ozna- czenie	Nazwa	faktyczny	średni
A	Zwarta zabudowa miejska	30+50	40
B	Uporządkowana zabudowa blokowa	300-350	325
C	Luźna zabudowa osiedlowa	200-300	250
D	Luźno usytuowane budynki wielokondygnacyjne	400-600	500
E	Zabudowa przemysłowa	400-500	450
F	Lasy, zagajniki i sady owocowe	100-150	125
G	Uprawy ogrodowo-warzywne, łąki i grunty	do 3000	3000
Dla wszystkich stref		30-3000	670

- obwodnice i drogi szybkiego ruchu oraz odcinki autostrad wzdłuż /i wokół/ miast i osiedli miejskich, jak również obiekty drogowe w obrębie rejonu zurbanizowanego;

- bocznice i tory kolejowe poza strefą zabudowy przemysłowej wraz z obiektami im towarzyszącymi /mosty, wiadukty kolejowe, rozjazdy, stacje i dworce kolejowe/, system kierowania ruchem pociągów oraz struktura metra;

- napowietrzne i podziemne linie przesyłowe i obiekty przetwarzania /transformatory/ energii elektrycznej;

- napowietrzne i podziemne linie energetyczno-ciepne oraz przekazu informacji /telefonicznej, telegraficznej/ wraz z urządzeniami wzmacniającymi;

- nadajniki i przekaźniki radiowe i telewizyjne, jak również stacje do łączności satelitarnej;

- rurociągi oraz stacje pomp systemów transportu rurociągowego /gazu, ropy naftowej, mleka oraz innych materiałów płynnych lub sypkich/.

Ciągi SAM-P, w zależności od rodzaju i usytuowania /bezpośrednio na powierzchni, napowietrzne lub pod ziemią/ powodują różnego rodzaju ograniczenia w działaniach bojowych, niektóre z nich sprzyjają przenikaniu GR i pieszych PR w ugrupowanie strony przeciwnej. Nie mają one jednak większego wpływu na zasięg obserwacji i prowadzenie ognia. Ich życiodajna funkcja /woda, energia, przesyłanie informacji, transport i komunikacja/ nadaje im duże znaczenie z ekonomicznego, politycznego i militarnego punktu widzenia, ponieważ zniszczenie określonego elementu w wybranym ciągu SAM-P może spowodować daleko idące skutki psychologiczne wśród ludności cywilnej, a częściowo nawet wśród żołnierzy.

Biorąc pod uwagę całość struktury rejonu zurbanizowanego w aspekcie działań prowadzonych przez pododdziały rozpoznawcze dywizji, daje się zauważyć, że warunki terenowe i charakter każdego rodzaju walki oraz koncentracja ludności będą szczególnie

utrudniały poruszanie się elementów rozpoznawczych na pojazdach w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Dotyczy to głównie stref A, B, C i E. Częściowo /jedynie do przemleszczania się, mniej do rozpoznania/ transportery opancerzone można będzie wykorzystywać w strefach D, F i G.

Za podstawową metodę poruszania się trzeba przyjąć działanie piesze, z tym, że w strefach zwartej zabudowy miejskiej oraz w lasach, zagajnikach i sadoch owocowych powinno ono mieć charakter bardzo aktywny /z przewagą przeszukiwania, zasadzek i napałów/. W pozostałych można stosować tylko obserwację i patrolowanie.

Gdy warunki obserwacji będą umożliwiały znaczny wgląd w ugrupowanie nieprzyjaciela można czasowo organizować obserwacje lub ciągłe dozоровanie wybranych /węzłowych/ obiektów lub fragmentów skwerów, placów, ulic, budowli, urządzeń komunikacyjnych itp. Takiemu działaniu sprzyjać będzie strefa upraw ogrodowych, łąk i gruntów oraz luźno usytuowane budynki wielokondygnacyjne położone na obrzeżu tej strefy, a także zabudowa przemysłowa - gdzie będzie można prowadzić obserwację z budowli dominujących nad okolicą.

Do prowadzenia rozpoznania z przedniego skraju we wszystkich sytuacjach należy wykorzystywać budynki umożliwiające znaczny /szeroki i głęboki/ wgląd w teren zajęty przez nieprzyjaciela. Korzystne warunki w tym względzie stwarzać będą krańce zabudowy piętrowej położone w pobliżu terenu otwartego /skraju miasta, strefy upraw ogrodowo-warzywnych, łąk i gruntów/ oraz budowle strefy D względem innych stref.

W miarę skuteczne rozpoznanie radiotechniczne lub radiowe można prowadzić we „względnie otwartej” przestrzeni, co będzie

możliwe w strefie G oraz częściowo w F /w sadach/ i D /wystawiając na budynki części antenowe urządzeń rozpoznawczych/.

Rozpoznanie wybranych elementów ciągów strukturalnych aglomeracji miejsko-przemysłowych możliwe jest do realizacji głównie z wykorzystaniem do tego celu patroli pieszych /gdy obiekty te znajdują się w obszarze zadań elementów rozpoznania ogólnowojskowego i będą położone w pobliżu - do kilku kilometrów od linii styczności wojsk/ lub grup rozpoznawczych /w wypadku znacznego ich oddalenia - od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów od przedniego skraju wojsk własnych i gdy znajdują się na kierunku przewidywanych działań dywizji/. Przy czym ze względu na ich istotne znaczenie dla właściwego funkcjonowania części lub całości aglomeracji oraz skutków pośrednich /w wypadku uszkodzenia/ mogących wystąpić w ugrupowaniu nieprzyjaciela, należy brać pod uwagę ich uszkodzenie w celu przyspieszenia realizacji zadań wykonywanych przez wojska własne - lecz w takim stopniu, aby w stosunkowo krótkim czasie można było je naprawić po opanowaniu rejonu zurbanizowanego, na którym ciągi te znajdują się. Równocześnie należy oczekiwać działań niszczących ze strony nieprzyjaciela, szczególnie, gdy będzie on wycofywał się z zajmowanego terenu. Po stwierdzeniu takiej sytuacji, elementy rozpoznawcze /po uzyskaniu zezwolenia ze sztabów, które je wysyłają/ mogą próbować udaremnić przedsięwzięcia mające na celu spowodowanie szkód powstających w sposób pośredni wskutek uszkodzenia ciągów.

Zaprezentowany podział strukturalny rejonu zurbanizowanego został dokonany głównie w oparciu o pokrycie terenu, ze szczególnym uwzględnieniem charakteru zabudowy, która przede wszystkim warunkuje specyfikę prowadzonej w nim walki.

1.2 Właściwości działań taktycznych w rejonie zurbanizowanym

W działaniach zaczepnych w rejonie zurbanizowanym bez użycia broni jądrowej, ugrupowanie bojowe pułków i dywizji może się "za-gęścić", a zmniejszająca się szerokość pasów natarcia powodować będzie jego wydłużenie. Zasadniczymi /głównymi/ osiami /kierunkami/ do prowadzenia walki będą ulice, ograniczające w znacznym stopniu manewr wojsk. Tempo działań będzie znacznie mniejsze, niż w warunkach normalnych, co decydująco wpłynie na głębokość dobowego wysiłku dywizji, który nie przekroczy kilkunastu kilometrów /a czasami nawet kilku/. Dążyć się będzie jednak, aby treść jej zadań sięgała przeciwległego skraju rejonu zurbanizowanego /dużego miasta/.

Prowadząc walkę, będzie się dążyć do kolejnego opanowywania wybranych kwartałów /stref/ rejonu zurbanizowanego z wykorzystaniem działań szturmowych, a także zaskakujących przedsięwzięć na tyłach i w głębi ugrupowania nieprzyjaciela.

Zasadniczo rejon zurbanizowany bardziej sprzyja broniącym się od nacierających, gdyż pododdziały przeciwpancerne we współdziałaniu ze zmechanizowanymi /rozmieszczonymi w dominujących nad ruchem ulicznym budynkach/ oraz odwodami wojsk pancernych, mogą szybko uzyskać panowanie w pobliżu linii styczności walczących przeciwko sobie stron. Organizując walkę w tych warunkach należy brać pod uwagę specyfikę działań bojowych, zarówno w terenie otwartym, jak również wsiach, miasteczkach oraz osiedlach odosobnionych i stanowiących części dużych miast.

W rejonie zurbanizowanym dominującą rolę odgrywają budynki, które w czasie walki zapewniają naturalną w tych warunkach osłonę i maskowanie, ograniczają pole obserwacji i prowadzenie

ognia, a zniszczone - utrudniają manewr, szczególnie pododdziałom zmechanizowanym i pancernym oraz artylerii ciągnionej.

Grube ściany budynków tworzą gotowe, ufortyfikowane pozycje, a cienkie - osłonę do ukrytego manewru pododdziałom piechoty oraz skrytego działania elementów rozpoznawczych i grup dywersyjnych.

Ulice miast oraz obustronnie zabudowane jezdnie wsi położonych w rejonie zurbanizowanym, lokalizują kierunki działania wojsk stanowiąc drogi podejścia. Jednocześnie są one wykorzystywane do organizowania zapór inżynieryjnych, które są niezwykle skuteczne w powstrzymywaniu działań wojsk, gdyż są trudne lub niemożliwe do obejścia.

Konstrukcje podziemne /metra, kanalizacja, ciągi piwnic w długich budynkach itp./ mogą być ważną drogą przemieszczania się mniejszych pododdziałów bojowych działających pieszo, które opasując obiekty położone w głębi ugrupowania nieprzyjaciela mogą znacząco przyczynić się do rozstrzygnięcia walki na korzyść własnych wojsk.

Ważnym czynnikiem, który w rejonie zurbanizowanym wpływać może utrudniająco na prowadzenie walki jest obecność ludności. Konieczność zagwarantowania określonego stopnia bezpieczeństwa osobom znajdującym się w rejonach walki, a nie biorących udziału w niej, może w znaczącym stopniu ograniczyć prowadzenie ognia i charakter oraz zakres manewru wojskami. W wypadku potrzeby przeprowadzenia ewakuacji ludności z wytypowanych budynków, należy przewidzieć siły /policyjne, milicyjne, OT i wojsk regularnych/ i środki transportu umożliwiające bezpieczne przemieszczenie jej w miejsca położone z dala od linii styczności wojsk. Ponadto czynność tę należy organizować z odpowiednim czasowym

wyprzedzeniem, aby ludność uciekająca spod strefy ognia nie wpadła w panikę, która może udzielić się również wojskom.

Zwarta zabudowa, jej ruiny, kurz uliczny i dym palących się pomieszczeń będą w trakcie walki ograniczać widoczność do 100 i mniej metrów, co sprzyjać będzie realizacji zadań bojowych przy użyciu głównie lekkiej broni strzeleckiej, ręcznych środków przeciwpancernych, granatów ręcznych oraz przenośnej broni maszynowej. Powodować to będzie konieczność prowadzenia walki w małych grupach w bezpośrednim starciu z nieprzyjacielem, z elementami walki wręcz.

Mały zasięg obserwacji i skutecznego prowadzenia ognia zmuszać będzie pododdziały walczące do ich dużej koncentracji na stosunkowo małych przestrzeniach. Spowoduje to zwiększenie nasycenia nimi /zarówno w obronie jak i w natarciu/ średnio od trzech do pięciu razy ^{11/}.

Sily angażowane w walkę w rejonie zurbanizowanym powinny być wyposażone dodatkowo w haki kotwiczne, połączenia zatraskowe, materiały budowlane, siekiery, worki z piaskiem i drabiny.

Trudności w utrzymywaniu łączności przewodowej oraz radiowej będą powodowane głównie gęstą zabudową oraz powstającymi ciągle ruinami. Przyczyniać się to będzie do narastania trudności w bezpośrednim dowodzeniu wewnątrz pododdziałów. Fakt ten będzie zmuszał dowódców do centralnego planowania działań i zdecentralizowanego wykonawstwa. Innym problemem dowódcy będzie konieczność zwracania uwagi na to, aby żołnierze nie dopuszczali się rabunku, gdyż ewentualne "łupy" /pomijając aspekt moralny/ mogą przyczyniać się do osłabienia ducha walki, a jednocześnie dodatkowo obciążać swoją masą bagaż z amunicją lub żywnością - i tym samym opóźniać, a nawet uniemożliwiać wykonywanie zadań bojowych.

Ponadto dowódca prowadzący walkę powinien ją tak planować, aby unikać niszczenia dóbr kulturalnych oraz dążyć do pozyskania miejscowej ludności do aktywnej pomocy na rzecz prowadzonych przez siebie działań.

Rejon zurbanizowany będzie wywierał określony wpływ na użycie wojsk, przyczyniając się do tego, że:

- pododdziały czołgów mogą być wykorzystane głównie do bezpośredniego wsparcia działań szturmowych, prowadzenia ognia skrzydłowego i krzyżowego w ramach systemu ognia kompanijnych punktów oporu, wspierania kontrataków wyprowadzanych wzdłuż ulic i otwartych przestrzeni, likwidowania zgrupowania okrążającego nieprzyjaciela, wykonywania okrążenia broniącego się nieprzyjaciela poza miastem, taranowania słabych ścian i barykad.

W trakcie walki ulicznej czołgi przesuwają się w szykach bojowych piechoty, niszcząc umocnione środki ogniowe nieprzyjaciela znajdujące się w ukryciach, za osłonami, w bunkrach i na barykadach. Przy czym, muszą być one zawsze osłaniane działaniem piechoty, gdyż prowadząc walkę samodzielnie, mogą stać się obiektem do łatwego zniszczenia;

- artyleria częściowo utraci swój znaczący atut scentralizowanego jej użycia. Ze względu na ograniczone pole obserwacji oraz bliskość przeszkód terenowych /budynków o znacznej wysokości/, jak również specyfikę walki ulicznej - znaczną część artylerii przydzieloną do dyspozycji pododdziałów pierwszorzutowych /grup szturmowych, do wsparcia ogniem na wprost i skrzydłowym broniących się pododdziałów/. Dużego znaczenia w tych warunkach nabiera artyleria samobieżna, wielokalibrowa i haubiczna, która w działaniach zaczepnych obezwładnia wyprowadzane kontrataki, SO artylerii i moździerzy oraz SD nieprzyjaciela, burzy

lub niszczy jego umocnienia obronne i środki ogniowe w ukryciach, zadymia punkty obserwacyjne itp. Natomiast w obronie wzbrania podejścia pododdziałom szturmowym, obezwładnia artylerię na SO, niszczy ogniem na wprost środki opancerzone i pancerne nieprzyjaciela.

Określoną część artylerii wykorzystuje się w sposób scentralizowany do zwalozania zgrupowań artylerii i obezwładniania odwodów nieprzyjaciela, nękania go, blokowania ulic oraz burzenia umocnień;

- moździerze nabierają szczególnych walorów ze względu na możliwość prowadzenia ognia pośredniego /przy stromotorowym prowadzeniu ognia na obiekt/. Wykorzystywane są głównie do zadymiania, obezwładniania celów rozmieszczonych na strychach i dachach oraz znajdujących się za ukryciami /domami, barykadami, ruinami/ lub placach i skwerach osłoniętych budynkami od strony prowadzonych walk;

- pododdziały saperów przydzielane będą głównie do zabezpieczenia i wspierania szturmujących wojsk w działaniach zaocepnych /rozpoznanie zapór inżynierskich nieprzyjaciela, wykonywanie przejść w zaporach i barykadach, zabezpieczenie i umacnianie opanowanych obiektów, rozminowywanie i minowanie/. W obronnych działaniach będą prowadziły prace mające na celu wzmożenie systemu obrony /wykonywanie barykad, zapór inżynierskich, minowanie przejść podziemnych, szlaków komunikacyjnych, przepraw i mostów, wysadzanie zapór spiętrzających wodę itp./. Działanie saperów w terenie zurbanizowanym jest szczególnie niezbędne, gdyż w wielu wypadkach tylko sposobem wybuchowym można torować przejścia lub niszczyć obiekty będące w sferze zainteresowania ścierających się wojsk. Powoduje to znaczne zużycie inżynierskich

nych środków wybuchowych;

- pododdziały wojsk chemicznych - szczególnie dysponujące miotaczami ognia będą odgrywać niepoślednią rolę; muszą wykonywać zasłony dymne, niszczyć siłę żywą, środki ogniowe oraz umocnienia za pomocą plecakowych i raketowych miotaczy ognia.

Działania te mogą znacznie zwiększyć skuteczność prowadzenia ognia, zarówno w obronie, jak i natarciu, szczególnie w rejonie zurbanizowanym;

- pododdziały przeciwlotnicze nie zawsze w pełni będą w stanie osłaniać działanie własnych wojsk. Wysokie budowle będą utrudniać im prowadzenie rozpoznania i niszczenia samolotów i śmigłowców nieprzyjaciela. W tej sytuacji dążyć się będzie do rozmieszczania środków plot na dominujących wzniesieniach w pobliżu walczących wojsk własnych oraz stadionach, placach i obrzeżach zabudowy. Sekcje przeciwlotnicze będą rozmieszczane na płaskich dachach domów dominujących swoją wysokością nad okolicą, skąd można skutecznie niszczyć śmigłowce i nisko lecące samoloty.

W rejonie zurbanizowanym dużego znaczenia nabierają przenośne środki przeciwpancerne /SPG-9, przeciwpancerne pociski kierowane, rpg-7/, które umożliwiają niszczenie obiektów umocnionych oraz środków pancernych nieprzyjaciela z niewielkiej odległości. Szczęólnego znaczenia nabierają te środki, z których można będzie prowadzić ogień z pomieszczeń - głównie ze względu na powstające nadciśnienie w czasie wystrzału, które może powodować porażenie załogi lub też "wyrzucenie" jej przez ten sam otwór /okno, balkon/ skąd oddała strzał.

Z ogólnej charakterystyki walki w rejonie zurbanizowanym wynika, że posiada ona swoiste cechy, które wpływają również na prowadzenie rozpoznania w tych warunkach. Znaczny wpływ na rozpoznanie wywierają głównie obiekty, których większość nie występuje w warunkach normalnych, a jeśli nawet - to nie mają tak dużego znaczenia dla prowadzonej w ich pobliżu walki.

1.3 Ogólna charakterystyka obiektów rozpoznania w rejonie zurbanizowanym

Uwzględniając specyficzne warunki prowadzenia walki w rejonie zurbanizowanym można w nim wyodrębnić kilka charakterystycznych grup obiektów, które w zależności od rozwoju sytuacji bojowej stawać się mogą przedmiotem głównego lub dodatkowego zainteresowania organów rozpoznania taktycznego. Do najważniejszych z nich można zaliczyć obiekty:

- stacjonarne o znaczeniu wojskowym;
- życiowo ważne dla wojsk i ludności;
- specjalne i podlegające ochronie;
- doraźnie tworzone przez wojska prowadzące walkę w rejonie zurbanizowanym.

Obiekty stacjonarne o znaczeniu wojskowym obejmują te budowle, konstrukcje i przestrzenie lub rejony, których wykorzystanie w bezpośrednim działaniu bojowym oraz jego zabezpieczeniu w sposób istotny oddziałuje na przebieg prowadzonych walk. Ogólnie można podzielić je na trzy grupy:

- obiekty fortyfikacyjne, które posiadają odpowiednie usytuowanie w terenie, a także wzmocnioną konstrukcję, co umożliwia przystosowanie ich w stosunkowo krótkim czasie do obrony. Są to przeważnie ubiegłowieczne budowle fortyfikacyjne /forty otoczone fosami/ oraz nowszego typu masywne budynki użyteczności publicznej, umocnienia w pobliżu mostów i miejsc przepraw przez przeszkody terenowe /rzeki, kanały, akwedukty, tunele/, powojenne schrony /bunkry/ na wzgórzach i wyniosłościach terenowych, zapory wodne, rejony przystosowane do tworzenia węzłów oporu lub zapór terenowych;

- obiekty dyslokacyjno-logistyczne, do których przede wszystkim zaliczają się koszary wojskowe /milicyjne, policyjne/, budowle oddane w użyteczność organizacjom paramilitarnym i obronie cywilnej, składy i magazyny ze sprzętem i środkami zaopatrzenia,

wojskowe składy opałowe i materiałów pędnych, szpitale, szkoły;

- obiekty gospodarczo-komunikacyjne - wykorzystywane do transportu surowców, żywności, wyrobów przemysłu zbrojeniowego, a także urządzenia do wymiany informacji drogą radiową i przewodową. Do tego typu obiektów należy zaliczyć węzły, bocznice i dworce kolejowe, porty, węzły komunikacyjne, punkty przeładunkowe środków żywnościowych i surowców energetycznych, lotniska i lądowiska, rurociągi, system łączności telefonicznej, urządzenia do łączności radiowej, bazy samochodowe, składnice materiałów i surowców do produkcji zbrojeniowej, magazyny produktów spożywczych przeznaczonych dla ludności, zakłady produkujące na potrzeby wojska.

Z informacji dotyczących charakteru stacjonarnych obiektów o znaczeniu wojskowym na uwagę w zakresie rozpoznawczym zasługują:

- charakter prac fortyfikacyjnych /wzmocnienia konstrukcji budowli/, rozbudowa inżynieryjna wokół /wzdłuż/ przeszkód terenowych i trwałych budynków;

- miejsca i zakres prac inżynieryjnych przygotowujących do wysadzenia urządzenia drogowe /mosty, wiadukty/ i budynki powodujące zawały w ruchu ulicznym;

- przygotowania do wysadzenia zapór wodnych i akweduktów;

- działania dezinformacyjne wśród mieszkańców znajdujących się w obszarze zajęтым /lub utrzymywanym/ przez nieprzyjaciela.

Do obiektów życiowo ważnych dla wojska i ludności zalicza się te, których opanowanie lub uszkodzenie spowoduje znaczne dolegliwości lub katastrofalne skutki w działaniu wojsk z nich korzystających i osłabi znacząco efektywność prowadzonej przez nie walki, a także będzie oddziaływać destrukcyjnie na zachowanie się żołnierzy i ludności. Celowe zniszczenie takich obiektów może doprowadzić do nieprzewidzianego w skutkach zachowania się ludności w stosunku do walczących w rejonie zurbanizowanym żołnierzy. Również żołnierze mogą podjąć odosobnione, niekonwencjonalne działania mające na celu uratowanie im życia; sprzeczne

z ogólną koncepcją prowadzenia walki, założoną przez ich dowódcę.

Typowymi obiektami życiowo ważnymi będą urządzenia wodociągowe /ujęcia wodne, stacje pomp, magistrale wodne, obiekty filtrujące wodę pitną/, gazociągi, gazownie, transformatory, elektrownie, elektrociepłownie, sieci elektryczne i ciepłownice, magazyny żywności i punkty jej dystrybucji.

Obiektami specjalnymi będą placówki naukowo-badawcze, których prace mogą służyć celom wojskowym, rozgłośnie radiowe i telewizyjne, obserwatoria lotów statków /obiektów/ kosmicznych, stacjonarne placówki obserwacji radarowej, instytuty meteorologii, latarnie morskie, ośrodki łączności satelitarnej, placówki przetwarzania oraz gromadzenia informacji o charakterze wojskowym, gospodarczym lub państwowym, ośrodki kierowania działalnością partyjną i administracyjną państwa itp. Natomiast do obiektów chronionych należy zaliczyć te, które ze względów kulturowych nie powinny być przedmiotem oddziaływania ogniowego. Z zasady są to budowle zabytkowe z ubiegłych wieków lub współczesne konstrukcje inżynieryjne i budowlane, zasługujące na szczególną ochronę. Ochroniane mogą być również ogrody, parki lub tereny krajobrazowe.

Z taktycznego punktu widzenia najważniejszą grupą obiektów są te, które tworzą wojska prowadzące walkę w rejonie zurbanizowanym, toteż informacje o nich będą miały zasadniczy wpływ na podjęcie decyzji o sposobie jej prowadzenia.

Do obiektów i informacji o zasadniczym znaczeniu dla prowadzenia walki w rejonie zurbanizowanym można zaliczyć:

- środki przenoszenia broni jądrowej i składy amunicji specjalnej;
- odwody /stopień gotowości, prawdopodobne kierunki użycia

oraz możliwy czas wprowadzenia ich do walki/;

- SD /WL/ oraz środki WE;

- ponadto:

a/ w obronie nieprzyjaciela: stopień przygotowania /pod względem inżynieryjnym/ rejonu zurbanizowanego, układ komunikacyjny oraz sposób wykorzystania go do prowadzenia walki, składy, magazyny oraz sposób zaopatrywania wojsk, stopień zaangażowania do obrony ludności miejscowej, system obrony i ochrony węzłowych elementów ciągów SAM-P;

b/ w natarciu nieprzyjaciela: jego przygotowania do uchwycenia /opanowania/ ważnych obiektów i węzłów komunikacyjnych, dane o koncentracji sił i środków przeznaczonych do wykonania okrążenia /oskrzydlenia/ lub forsowania przeszkód wodnych, skład oraz prawdopodobny kierunek działania głównego zgrupowania uderzeniowego.

Istotnym wskaźnikiem świadczącym o przygotowaniu wojsk do działań w rejonie zurbanizowanym jest posiadanie aktualnej informacji o drożności podziemnych struktur rejonu zurbanizowanego. Dotyczy to głównie: tuneli, systemu wodno-kanalizacyjnego o dużym przekroju kanałów, podziemnych szlaków komunikacji kolejowej i kołowej, tuneli, taśmociągów przemysłowych i zakładów o rozległej sieci komunikacji podziemnej, schronów i nieczynnych rurociągów przemysłowych o dużym przekroju. Dane te zebrane w czasie pokoju i uaktualnione przed walką muszą być sprawdzone przez elementy rozpoznawcze w zakresie zapewniającym wysyłanie w ugrupowanie nieprzyjaciela grup rozpoznawczych, pieszych patroli rozpoznawczych oraz pododdziałów zarówno do wykonywania zasadzek, napadów, jak również do prowadzenia walki na tyłach i działań dywersyjnych.

Uwzględniając charakterystykę terenu oraz właściwości techniczne środków walki, nieprzyjaciel w rejonie zurbanizowanym będzie rozmieszczał poszczególne elementy ugrupowania bojowego

przy ścisłym powiązaniu ich z otaczającymi budowlami zarówno wystającymi nad powierzchnię ziemi /budynki, ulice/, jak również wgłębiającymi się w teren /rowy, kanały o utwardzonych brzegach, rzeki, piwnice, parkingi podziemne/.

Nieprzyjacielskie środki przenoszenia broni jądrowej są równocześnie środkami artyleryjskimi /oprócz samolotów NBJ i pocisków raketowych "Lance"/ i zasadniczo znajdować się będą one w pobliżu linii styczności wojsk, gdyż zarówno w obronie, jak i w natarciu artyleria haubiczna /a głównie taką posiada nieprzyjaciel: hb 203,2 mm, hb 155 mm/ jest nieodzowna do skutecznego prowadzenia walki w rejonie zurbanizowanym. Artyleria ta zasadniczo będzie wykorzystywana w sposób zdecentralizowany, wspierając plutonami ogniowymi /rzadziej bateriami/ działanie własnych pododdziałów zmechanizowanych. Tylko część i to doraźnie może być użyta w sposób scentralizowany. W takich warunkach jest mało prawdopodobne, aby nieprzyjaciel wykorzystywał amunicję jądrową do strzelania na wprost /lub stromotorowo - prowadząc ogień za budynek/.

Wykrycie tego typu obiektów będzie stosunkowo łatwe, szczególnie, gdy rozpoczną prowadzenie ognia. Trudniej będzie je lokalizować z "dokładnością artyleryjską" przed rozpoczęciem walki, gdyż haubice będą rozmieszczone za budynkami, a w ich pobliżu będzie znaczny ruch wojsk /nie tylko artylerzystów, ale i piechoty, saperów, zwiadowców prowadzących rozpoznanie z przedniego skraju. Ponadto, należy liczyć się z bezpośrednim nadzorem dowódców ogólnowojskowych, w których dyspozycji będą znajdowały się te haubice.

W wypadku przewidywania użycia artylerii do strzelania pociskami jądrowymi, haubice wyznaczone do takiego działania będą

rozmieszczone na placach, boiskach, stadionach lub skwerach znacznie oddalonych od linii styczności wojsk i ściśle chronione dodatkowymi posterunkami /wartownikami/. Sam proces zajęcia stanowisk ogniowych oraz dowozu i załadowania amunicji jądrowej /lub chemicznej/ i jej wystrzelenie będzie przebiegało krótko - po czym natychmiast nastąpi opuszczenie rejonu przez wszystkie siły i środki /zarówno transportu amunicji specjalnej, jak również artyleryjskiej/.

Obok artylerii haubicznej dużego znaczenia w rejonie zurbanizowanym nabierają plutony ogniowe moździerzy, które ukryte przed bezpośrednią obserwacją przeciwnika mogą w miarę bezpiecznie i skutecznie prowadzić ogień. Rozmieszczone są one w kompanijnych punktach oporu lub z tyłu ich ugrupowania.

Składy amunicji specjalnej rozmieszczane są poza terenem zurbanizowanym i w znacznej odległości /30-80 km/ od linii styczności wojsk. Na miejsce wykorzystania dostarcza się je specjalnymi transportami, z odpowiednim ubezpieczeniem. Są one dobrze maskowane i silnie strzeżone oraz odpowiednio przystosowane do ewakuacji, można je rozmieszczać w systemie magazynowania polowego. Wykryte - powinny być zniszczone. Dokonuje tego lotnictwo lub grupy rozpoznawcze, przeważnie szczebla operacyjnego.

Odwody nieprzyjaciel rozmieszcza linearnie /wzdłuż ulic/, niedaleko /2-5 km/ od linii styczności wojsk, w małych grupach /po kilka pojazdów/, mieszając czołgi z bojowymi wozami piechoty. Zazwyczaj koncentrowane są one w pobliżu skrzyżowań ulic rozchodzących się promieniście - co umożliwia wykorzystanie ich /stosownie do sytuacji/ na kilku kierunkach. Rozmieszczając odwody brygadowe i dywizyjne, bierze się również pod uwagę ulice biegnące równoległe, które będą umożliwiały przegrupowanie podzielonego na 2-3 podgrupy zgrupowania na zagrożone skrzydła

ugrupowania bojowego wojsk. W wypadku, gdy brygada lub dywizja będzie działać w wąskim pasie, to ugrupowanie bojowe może posiadać drugi rzut i ponadto odwód - jest to popularne w działaniach amerykańskich.

Wykrywanie, a następnie rozpoznanie odwodów nieprzyjaciela należy rozpocząć od poszukiwania ich w pobliżu szerokich ulic /nie bezpośrednio na nich, ale na położonych w pobliżu, skierowanych prostopadle do przebiegu przedniego skraju/. Przeważnie część pojazdów /szczególnie na przodzie kolumn/ będzie miała uruchomione silniki, a w ich pobliżu znajdować się będą regulujący ruchem /na motocyklach i samochodach terenowych/. Większe kolumny będą ubezpieczane patrolami na pobliskich skrzyżowaniach przez siły własne/wyznaczone z pododdziałów zmechanizowanych/lub miejscową policję oraz żandarmerię wojskową, a także siły regulacji ruchu OT.

O kierunku użycia odwodów można zorientować się dopiero w momencie rozpoczęcia i kontynuowania przez kolumny przegrupowania. W obronie będą one używane do zabezpieczenia powstałych luk, wzmacniania działań pierwszego rzutu, a także wzbraniania dalszego wdzierania się przeciwnika wzdłuż ulic, na których kierunku uzyskał on powodzenie. W natarciu mogą być wykorzystane do wzmocnienia tempa uderzenia lub zmiany jego kierunku, w celu zaskoczenia nieprzyjaciela i uzyskania powodzenia na skrzydle.

Działanie odwodów w rejonie zurbanizowanym będzie ubezpieczane odwozem inżynieryjnym, który przeznaczony jest do torowania przejść w zawałach ulicznych.

Stanowiska dowodzenia pododdziałów nieprzyjaciela będzie rozmieszczał w budynkach o solidnej konstrukcji i miejscach zapewniających dobry wgląd do przodu i na skrzydła. Zazwyczaj bę-

da to budynki kilkupiętrowe, rzadziej piwnice. Środki łączności tych stanowisk będą znajdowały się z tyłu budynków /względem położenia naszych wojsk / lub na podwórcach. Obiekty te rozmieszczone pośród pododdziałów walczących będą słabo chronione przed napadem, ale skryte podejście do nich może być utrudnione ze względu na duże nasycenie tego rejonu środkami dyżurnymi pobliskich pododdziałów.

Stanowiska dowodzenia brygad, dywizji i korpusów armijnych będą rozmieszczane w podziemiach pojedynczych lub kilku sąsiednich budynkach administracyjnych/lub innych/, przystosowanych w czasie pokoju /lub doraźnie w czasie wojny/ do tego celu. Ich ochronę stanowią będą silne patrole i warty żandarmerii wojskowej, a otaczający je teren - rozbudowany inżynieryjnie /częściowo zaminowane zapory drutowe, niekiedy podłączone do agregatów wysokiego napięcia/. W pobliskich ulicach znajdować się będzie sprzęt łączności tych stanowisk, a na dominujących budynkach i wzgórzach - systemy antenowe środków łączności i wojny radioelektronicznej.

Pododdziały pierwszorzutowe znajdujące się w styczności z przeciwnikiem lub na skraju przewidywanego pasa obrony, nieprzyjaciel rozmieszczą w budynkach trwałych. Przystępują one do umacniania stanowisk ogniowych na parterze i piętrach, a także piwnicach oraz organizują system ognia do walki okrężnej. Uzupełnieniem ognia z broni strzeleckiej jest ogień czołgów, środków przeciwpancernych, haubic i miotaczy ognia, które to środki na czas walki przydzielane są począwszy od szczebla plutonu /rzadziej drużyny/. Ponadto każdy żołnierz "dozbrojony" jest w dodatkową ilość środków przeciwpancernych jednorazowego użytku, umożliwiającą niszczenie celów opancerzonych na bliskich

odległościach.

Większość dominujących nad okolicą budowli /wieże kościelne i ratuszowe, kominy fabryczne, wyższe piętra wysokich budynków, a nawet wysokie drzewa/ położonych w pobliżu rejonu walki może być wykorzystywana do rozmieszczania obserwatorów i posterunków obserwacyjnych artylerii oraz rozpoznania ogólnowojskowego.

Znaczną rolę w samym rejonie zurbanizowanym będą odgrywały środki obrony przeciwlotniczej - szczególnie w stosunku do nisko lecących samolotów i śmigłowców. Rozmieszczane mogą być na rozległych terenach zielonych wewnątrz miast, na obrzeżach rejonu zurbanizowanego oraz wzniesieniach i wzgórzach położonych w jego pobliżu. Ich rozpoznanie i niszczenie /nawet z broni ręcznej/ ułatwiają elementom rozpoznawczym stosunkowo sprzyjające warunki skrytego podejścia do nich na odległość strzału bezwzględnej broni strzeleckiej /około 350 m/.

Ważnymi obiektami rozpoznania w rejonie zurbanizowanym są również lądowiska śmigłowców przeciwpancernych, które doraźnie /na krótki okres czasu/mogą być organizowane na placach bez drzew, stadionach a nawet szerokich arteriach komunikacyjnych. Z zasady jednak będą usytuowane poza rejonem zurbanizowanym, w odległości nie większej niż 30 km od linii styczności wojsk.

Podobnie jak w terenie otwartym, również i w terenie zurbanizowanym jego charakter /struktura zabudowy, funkcje gospodarcze i wojskowe, konfiguracja, sieć wodna itp./, wielkość powierzchni oraz ilość sił i środków prowadzących w nim walkę warunkuje liczbę i znaczenie obiektów będących przedmiotem rozpoznania i niszczenia stron walczących.

Biorąc pod uwagę treść zadań dywizji w działaniach zaczepnych w rejonie zurbanizowanym oraz wynikającą z nich wielkość

powierzchni /wraz z rozmieszczonymi na niej przedmiotami terenowymi/ można dojść do wniosku, że w sferze jej zainteresowania /rozpoznania i opanowania/ będą siły i środki broniącej się brygady zmechanizowanej wzmocnionej batalionem zmechanizowanym obrony terytorialnej /OT/ oraz środkami artylerii dywizyjnej. Przy czym, stosownie do intensywności zabudowy w pasie natarcia dywizji, liczba sił i środków walki BZ /i wspierających ją pododdziałów/ będzie większa w zabudowie luźnej i rozproszonej lub mniejsza - w zabudowie zwartej.

Przykładową liczbę obiektów rozpoznania w pasie natarcia dywizji w rejonie zurbanizowanym ilustruje tabela 1/3. Natomiast liczba tych obiektów w czasie natarcia nieprzyjaciela na rejon zurbanizowany w pasie obrony dywizji będzie znacznie większa, możliwy wariant takiej sytuacji ilustruje tabela 1/4. Przyjęto w nim, że na kierunku broniącej się dywizji nacierają: dwie DZ podchodzące z głębi, wspierane artylerią korpuśną i lotnictwem oraz z bezpośredniej styczności - BZ i BPanc z organicznymi i dywizyjnymi środkami wspierającymi. Przy czym, siły ugrupowania nacierającego są średnio trzykrotnie większe, a na kierunkach szturmów wartość ta może przekraczać liczbę 6. Dotyczy to szczególnie moździerzy i pododdziałów ogólnowojskowych.

Przykładowe liczby obiektów rozpoznania /tabele 1/3 i 1/4/ mogą stanowić podstawę do wnikliwej analizy potrzeb i możliwości systemu rozpoznania. Już po wstępnej ocenie widać, że potrzeby są znacznie większe i przekraczają ograniczone możliwości pułku i dywizji. Planując więc obiekty do rozpoznania należy wybrać te, o których informacje będą miały zasadniczy wpływ na podjęcie decyzji oraz przebieg walki.

Obiekty rozpoznania w pasie natarcia dywizji
w rejonie zurbanizowanym /wariant/

Lp.	Obiekty rozpoznania	Liczba	Uwagi /objaśnienia/
1.	Plutonowe punkty oporu	24	dwa bz oraz mbz
2.	Odwód BZ /bcz/	10-13	3-4 kcz
3.	Plutony moździerzy	4	
4.	bz/OT	12	9 plutonów, kmoźdz.
5.	Środki ppanc.	4	kppanc /4 plutony ppanc
6.	Baterie artylerii	4-7	da BZ, bh 203,2,b"Lars"
7.	SD/bz, bcz, BZ i WSD/D	7	
8.	Plutony ogniowe art. plot.	2- 17	
9.	Umocnienia fortyfikacyjne	12-18	
10.	Wyrzutnie "Lance" i składy amunicji specjalnej	4	
11.	plśppanc /lądowisko/	1	
12.	OKO /jeden w da/	2	
13.	Posterunek naprowadzania lotnictwa	2	
14.	Stacje radiolokacyjne	6	3 z rbppano, 2 z pam, 1 da BZ
Razem:		94-121	

Obiekty rozpoznania dywizji broniącej się w rejonie

zurbanizowanym

/Wariant organizowania obrony w styczności z nieprzyjacielem/

Lp.	Obiekty rozpoznania	Liczba	Uwagi /objaśnienia/
1.	Plutonowe punkty oporu	18	2 bz
2.	Pododdziały w sile kz, kcz	90	2 brygady po 9 + 2 DZ po 36
3.	Baterie moździerzy	9	2 + 1 + 2 • 3
4.	Baterie artylerii	45	w bezp. styczn.: 3+3+5, inne: 2•14+6
5.	SD /BZ, BPanc, DZ, WSD/KA/	10	brygad - 5, DZ-4, WSD/KA-1
6.	OKO /jeden w da/	17	
7.	Wyrzutnie "Lance" i składy amunicji specjalnej	6	
8.	Lądowiska /lotniska/	2	
9.	Posterunki naprowadzania lotnictwa	8	
10.	Stacje radiolokacyjne/artyleryjskie	53	2 DZ po 16 + 15 /inne/ + 4 z AK
	Razem:	258	

1.4 Specyfika organizacji i prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym

Czynniki powodujące tworzenie zabudowy terenu o charakterze miejskim oraz wpływające na sposób prowadzenia walki w rejonie zurbanizowanym przesądzają również o specyfice działania pododdziałów rozpoznawczych i tym samym warunkują działanie całego systemu rozpoznania.

Specyfika prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym jest uwarunkowana głównie możliwościami wykorzystania sił i środków rozpoznawczych. Czynnikiem decydującym o użyciu i efektach zastosowania sił i środków rozpoznania dywizji jest pokrycie terenu, szczególnie zwartość zabudowy. Powoduje ono przede wszystkim: zmniejszenie głębokości zadań pododdziałów rozpoznawczych działających w systemie rozpoznania, ograniczenie zasięgu łączności radiowej utrzymywanej za pomocą przenośnych radiostacji UKF z elementami działającymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela, konieczność w zasadzie pieszego działania pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego /lub z minimalnym wykorzystaniem pojazdów bojowych/ w ugrupowaniu nieprzyjaciela, wzrost roli rozpoznania prowadzonego pododdziałami ogólnowojskowymi, wzrost liczby żołnierzy zwiadowców wyznaczonych do elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela i w konsekwencji zmniejszenie liczby elementów rozpoznawczych wyznaczonych z etatowych pododdziałów do prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela /głównie ze względu na powiększenie ich składu oraz konieczność tworzenia większej liczby posterunków obserwacyjnych o zwiększonym składzie/, trudności w przekraczaniu linii styczności wojsk oraz w przemieszczaniu się elementów rozpoznawczych w ugrupowaniu nie-

przyjaciela, konieczność angażowania znacznych sił do prowadzenia rozpoznania na linii styczności wojsk, zwiększenie możliwości prawdopodobieństwa walki wręcz żołnierzy-zwiadowców z żołnierzami nieprzyjaciela, konieczność rozpoznawania obiektów nieprzyjaciela nie tylko powierzchniowo, ale również przestrzennie /w dół - piwnice, podziemne urządzenia wielokondygnacyjne; w górę - budynki kilkunastopiętrowe/, znaczne ograniczenie tempa prowadzenia rozpoznania.

Organizacja rozpoznania taktycznego w rejonie zurbanizowanym obejmuje całokształt przedsięwzięć prowadzonych przez dowódców i sztaby ogólnowojskowe związku taktycznego, oddziały i pododdziały oraz dowódców i szefów rodzajów wojsk i służb wykonujących zadania w składzie /na korzyść/ dywizji, w celu zdobycia informacji o nieprzyjacielu i terenie, a także warunkach atmosferycznych w rejonie przyszłych /planowanych/ działań.

Zasadnicze z nich obejmują przede wszystkim:^{12/}

- określenie celu i zadań prowadzonego w rejonie zurbanizowanym rozpoznania, a także wydzielenie sił i środków niezbędnych do ich wykonania;
- analizę posiadanych wiadomości o rejonie i znajdującym się tam nieprzyjacielu, a także ustalenie potrzeb w zakresie dalszego rozpoznania oraz stawianie zadań siłom i środkom przewidzianym do prowadzenia działań w tym względzie;
- koordynację wysiłku wszystkich sił i środków rozpoznania ze względu na treści zadań, położenie obiektów rozpoznania i czas przewidziany na zdobycie informacji;
- przygotowanie /przeszkolenie/ sił i środków do prowadzenia działań w rejonie zurbanizowanym oraz ich wszechstronne zaopatrzenie w specjalistyczny sprzęt i dokumenty niezbędne w działaniu w tego typu specyficznych warunkach;
- właściwą organizację kierowania i przepływu informacji w systemie rozpoznania taktycznego;
- zbieranie i przetwarzanie informacji rozpoznawczych, a tak-

ze rozpowszechnianie w formie meldunków, wniosków, propozycji, wymiany z sąsiadami i informowanie podwładnych;

- kontrola wydanych zarządzeń oraz udzielanie pomocy w wykonywaniu zadań rozpoznawczych;

- ochrona elementów rozpoznawczych przed skutkami oddziaływania własnych środków ogniowych.

Powyższe przedsięwzięcia składają się na całokształt organizacji rozpoznania i tworzą ze sobą nierozdzieloną całość, a kolejność ich realizacji jest uzależniona jedynie od określonej sytuacji prowadzenia walki w rejonie zurbanizowanym. Rozwiniętą ich treść w sensie ogólnym prezentuje instrukcja wydana przez Sztab Generalny WP /Szt. Gen. 582/71/ - "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych. Część I i II." Natomiast w odniesieniu do działań w rejonie zurbanizowanym, koniecznym staje się zinterpretowanie niektórych zawartych w instrukcji uogólnień i zaprezentowanie ich w formie przystosowanej do działań w tych specyficznych warunkach prowadzenia walki. Znaczną pomoc w tej interpretacji może wnieść treść opracowania naukowego K. Nożki zawarta w "Zeszytach Naukowych ASG WP" nr 2/27/81 pt. "Doskonalenie opanowywania dużych miast na ZTDW"

Uogólniając obowiązujące poglądy^{13/} odnośnie specyfiki rozpoznania podczas /w przewidywaniu/ natarcia w rejonie zurbanizowanym, można stwierdzić, że:

a/informacje dotyczące charakteru tego typu rejonu, leżącego w pasie działania dywizji /pułku/, należy gromadzić zawczasu, tj. od chwili otrzymania zadania do natarcia;

b/ siły i środki przewidziane do działania w rejonie zurbanizowanym należy zapoznać z rejonem w oparciu o dokumenty /informacje, zdjęcia lotnicze, opisy, plany miast, dane od jeńców i ludności miejscowej/, które dywizja /pułk/ otrzymuje z wyższego szczebla;

c/ podchodząc do rejonu zurbanizowanego rozpoznanie powinno ustalić: skład garnizonu, kierunek wycofania się głównych sił

nieprzyjaciela, charakter jego obrony i fortyfikacji na podejściach do stref zabudowanych i wewnątrz rejonu, skład broniących się wojsk, rozmieszczenie środków ogniowych, stanowisk dowodzenia, charakter wyróżniających się budowli i innych obiektów możliwych do wykorzystania przez obrońców w celach wojskowych, możliwość wykorzystania w działaniach przeszkód wodnych i znajdujących się na nich obiektów, przygotowanie do wykonania niszczeń, zapór i barykad, charakter systemu ognia /zwłaszcza przeciwpancernego, OPL/, rozmieszczenie odwodów;

d/ szczególnego wysiłku rozpoznawczego w trakcie walki wymagać będzie posiadanie aktualnych informacji o istotnych wysiłkach obrony, głównych placach, dominujących nad okolicą i masywnych budynkach, szerokich /głównych/ arteriach /ulicach/ komunikacyjnych, urządzeniach podziemnych;

e/ na obrzeżach rejonu zurbanizowanego należy zwrócić szczególną uwagę na rozpoznanie zakładów i magazynów żywności, składów paliwowych i materiałowych, charakteru ochrony elektrowni, ujęć wodociągowych, lotnisk /lądowisk/, stacji telewizyjnych i radiowych, wybranych zakładów przemysłowych;

f/ wszelkie działania rozpoznawcze w ramach przygotowania do walki rozpoznanie powinno zakończyć na 3,5-4,5^{14/} godziny przed wejściem sił głównych dywizji do rejonu zurbanizowanego, zwracając szczególną uwagę na: silne i słabe miejsca w obronie nieprzyjaciela, kierunki możliwe do wykorzystania przez oddziały wydzielone do zaskakującego wtargnięcia do wnętrza rejonu, możliwość wykorzystania urządzeń podziemnych przez obrońców, a także skrytego wtargnięcia przez nie w głąb ugrupowania nieprzyjaciela /a szczególnie w pobliże ważnych obiektów/, możliwość wysadzenia desantów taktycznych w rejonie zurbanizowanym;

g/w wypadku organizowania OW należy na jego korzyść rozpoznać: charakter rubieży obronnych na podejściach i w głębi rejonu zurbanizowanego, odcinki sprzyjające skrytemu podejściu, skład sił garnizonu i zamykające poszczególne kierunki podejścia do rejonu;

h/ należy wyznaczyć do prowadzenia rozpoznania z pododdziałów rozpoznawczych grupy dywersyjno-rozpoznawcze, które w sprzyjających warunkach rozpoznawałyby, niszczyłyby lub opanowywałyby ważne obiekty komunikacyjne, łączności, urządzenia /stacje/ masowego przekazu informacji, a także wywoływały chaos /panikę/ wśród ludności.

Ponadto należy brać pod uwagę fakt, że w zasadzie tylko przez obserwację z miejsca lub w ruchu /i to przeważnie pieszo/ można będzie zdobywać znaczną część danych o nieprzyjacielu, gdyż zabudowa ogromnie utrudni lub wręcz uniemożliwi prowadzenie rozpoznania radioelektronicznego. Również naziemne fotografowanie, wykonywane przez pododdziały wojsk inżynieryjnych nie będzie łatwe. Ograniczony zasięg obserwacji utrudniać będzie prowadzenie rozpoznania artyleryjskiego z przedniego skraju, a przede wszystkim radiolokacyjnego i dźwiękowego. W związku z tym, placówki rozpoznania dźwiękowego będą rozmieszczone wzdłuż ulic, a pododdziały radiolokacyjne - na wzniesieniach.

W tych warunkach wzrasta rola rozpoznania zarówno ogólnowojskowego, jak i artyleryjskiego prowadzonego ze śmigłowców.

Dużego znaczenia w rejonie zurbanizowanym nabiera rozpoznanie inżynieryjne, które powinno głównie skoncentrować się na: określeniu sposobu i stopnia przygotowania przez nieprzyjaciela obrony budynków, wyszukiwaniu obejść, zaułków i rumowisk oraz ustalić stopień przekraczalności rejonu - głównie ze względu na możliwość /lub masowość/ zniszczeń drożni; ustaleniu źródeł wody pitnej oraz sposobów wykonania obejść w interesie manewru wojskami; wyznaczeniu pomieszczeń na SD, węzły łączności i punkty medyczne; rozpoznaniu dróg wyjścia na tyły nieprzyjaciela przez piwnice, kanały i tunele.

Rozpoznanie skażeń należy prowadzić na ogólnych zasadach uwzględniając specyfikę środowiska /wnętrza budynków, kanalizację miejską, wodociągi, budowle i urządzenia podziemne/.

Ze względu na stosunkowo mały zasięg obserwacji, dowódcy pierwszorzutowych /szturmujących/ pododdziałów zmuszeni będą do ograniczenia własnych elementów rozpoznawczych typu PO /2-3 poste-

runki/ i BPR.

Do prowadzenia rozpoznania z przedniego skraju pułki i dywizje organizować będą sieć posterunków obserwacyjnych, a w głąb ugrupowania nieprzyjaciela wysyłać GR, SPR-y, które w rakcie rozpoznania będą starać się wykorzystywać urządzenia podziemne.

Dużego znaczenia w działaniach rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym nabiera współdziałanie oraz właściwa wymiana informacji z sąsiadami.

Organizując rozpoznanie w obronie dywizji w rejonie zurbanizowanym należy zwrócić uwagę na to, że do działań tego typu może dojść bez styczności z nieprzyjacielem lub w styczności z nim. Zarówno w pierwszym, jak i drugim wypadku zasadniczą działalność rozpoznawczą należy skupiać na: wykryciu na czas podchodzenie nieprzyjaciela do zewnętrznego pierścienia /rubieży/ obrony; określeniu prawdopodobnego kierunku głównego uderzenia jego sił; składzie sił możliwych do użycia w celu opanowania rejonu zurbanizowanego i manewru okrążającego; ustalenia charakteru przedsięwzięć nieprzyjaciela zmierzających do wykorzystania podziemnych przejść; określeniu stanu epidemiologicznego i sanitarnego w rejonie.

Obserwacja nadal pozostanie podstawowym sposobem zdobywania informacji rozpoznawczych, chociaż w sprzyjających warunkach można będzie wykonać więcej zasadzek, wypadów i napadów.

Rozpoznanie techniczne będzie utrudnione i prowadzone podobnie, jak w natarciu. Również wyniki z rozpoznania artyleryjskiego będą niezbyt zadawalające, a dla jego elementów trzeba wyszukiwać specjalne miejsca, aby w ogóle mogły dostarczać w miarę wiarygodne dane. Natomiast znaczny ciężar rozpoznania na potrzeby walki spadnie na elementy rozpoznania inżynierskiego, które powinno określić możliwości przygotowania budynków do obrony, ustalić system zao-

patrywania w wodę, wykryć przygotowania nieprzyjaciela do wysadzenia istotnych obiektów w systemie obrony, określić rejony, z których należy usunąć materiały łatwopalne.

Sposób użycia elementów rozpoznania ogólnowojskowego - podobny jak w natarciu: system PO na przednim skraju, a BPR-y, SPR-y i GR w ugrupowaniu.

Ponadto w obronie dąży się do pozostawienia /lub wprowadzenia/ znacznej liczby ogólnowojskowych i specjalnych /z rodzajów wojsk/ elementów rozpoznawczych na ważnych kierunkach przewidywanego podejścia nieprzyjaciela /arteriach komunikacyjnych, ulicach, mostach, wiaduktach/ i rejonach możliwego rozmieszczenia stanowisk ogniowych jego artylerii /placach, skwerach, stadionach, otwartych terenach zielonych/.

Ogólnie można zauważyć, że wielkość sił i środków rozpoznania taktycznego nie w pełni zaspokaja potrzeby w organizowaniu większej liczby elementów rozpoznania ogólnowojskowego w rejonie zurbanizowanym, szczególnie w ugrupowaniu nieprzyjaciela, gdzie trzeba działać pieszo, a znaczna część zwiadowców /mechanicy-kierowcy, strzelcy broni pokładowej/ musi pozostać przy sprzęcie.

Wydaje się, że organizacja rozpoznania w natarciu tuż po otrzymaniu zadania przez dywizję /pułk/ od przełożonego w warunkach rejonu zurbanizowanego jest przedsięwzięciem nieco spóźnionym, gdyż potrzeba przynajmniej na to około dwóch dób. Może nie tyle na samo rozpoznanie, co głównie na wniknięcie do rejonu i zajęcie odpowiedniego miejsca, z którego będzie można je prowadzić.

Również mała aktywność elementów rozpoznania artyleryjskiego jest zastanawiająca, gdyż nie może ono bazować na strukturze i zasadach działania, które w znacznym stopniu paraliżują jego efektywność.

W powyższym kontekście zbadania wymagają możliwości działania obecnej struktury systemu /pododdziałów/ rozpoznania nie tylko w warunkach normalnych, lecz głównie z uwypukleniem specyfiki tego procesu w rejonie zurbanizowanym.

Uogólniając zaprezentowaną w rozdziale problematykę można stwierdzić, że właściwa dla rejonu zurbanizowanego znaczna koncentracja zabudowy o charakterze miejskim wywiera istotny wpływ na prowadzenie walki i rozpoznania w nim. Odnosi się to zarówno do organizacji, jak i prowadzenia rozpoznania przez siły i środki dywizji zmechanizowanej /DPanc/. Uwypuklając ponadto szczególne właściwości rejonu zurbanizowanego, w którym zamierza się prowadzić walkę - a na jej potrzeby rozpoznanie - rozwiązano pierwszy problem badawczy niniejszej dysertacji.

R O Z D Z I A Ł II

OCENA OGÓLNYCH MOŻLIWOŚCI DZIAŁANIA PODODDZIAŁÓW ROZPOZNAWCZYCH DYWIZJI

2.1 Charakterystyka obiektów rozpoznania

Obiektami rozpoznania są "określone siły i środki nieprzyjaciela, które mogą być wykorzystane przez wojska lub też wywierają określony wpływ na prowadzenie przez nie działania".^{15/}

Obiekt będący przedmiotem rozpoznania nie jest jednolity w swej strukturze i składa się z kilku elementów o różnej ważności ze względu na charakter wykonywanej funkcji przez ten obiekt. Poszczególne elementy w mniejszym lub większym stopniu, wpływają na znaczenie obiektu jako całości. Uszkodzenie lub zniszczenie nawet jednego z nich może znacznie ograniczyć lub wyeliminować całkowicie funkcjonowanie obiektu, a tym samym wpływać na jego przydatność w walce.

Całość przedmiotów terenowych oraz wykorzystujących je elementów ugrupowania bojowego /operacyjnego/ wojsk będących przedmiotem zainteresowania organów rozpoznania wojskowego można podzielić na obiekty:

- w zależności od przeznaczenia: wojskowe, cywilne, wojskowo-cywilne /cywilno-wojskowe/;
- ze względu na możliwości przemieszczania: stałe /stacjonarne/, ruchome;
- ze względu na układ przestrzenny: powierzchniowe, punktowe, liniowe /linearne/;
- ze względu na rolę spełnianą w czasie działań wojennych: o znaczeniu strategicznym, operacyjnym i taktycznym;
- w zależności od wykonywanej funkcji /podane według ważności

i kolejności niszczenia/: raketowe i jądrowe; stanowiska dowodzenia oraz związane z nimi elementy systemów WRE /WE/, OP, wykrywania, rozpoznania, powiadamiania, ostrzegania, naprowadzania, łączności; ogólnowojskowego i inżynieryjno-saperskiego przygotowania terenu/wraz z jednostkami wojskowymi, które je wykorzystują i znajdują się w ugrupowaniu bojowym, przedbojowym oraz rejonach ześrodkowania i mobilizacji/; lotniskowe, bazy i porty morskie; logistyczne, komunikacyjne i przemysłowe; geograficzne i topogeodezyjne;

- w związku z ich charakterem względem środków ogniowych: pojedyncze i grupowe;

- ze względu na strukturę wewnętrzną: jednorodne i niejednorodne.

Przedstawiona klasyfikacja obiektów umożliwia wybranie i sprecyzowanie tych danych o nich, które mogą być wykorzystane w organizowaniu rozpoznania i jego prowadzenia na potrzeby porażenia ogniowego nieprzyjaciela. Dane te zostały zestawione w tabeli 2/1, a do ich opracowania wykorzystano metodykę, którą opisano poniżej.

Podstawą wyjściową do wszelkich zawartych w niej kalkulacji i obliczeń jest ugrupowanie bojowe grupy armii NATO na ZTDW. Uwzględniając treść zadań dywizji w natarciu oraz głębokość działań jej elementów rozpoznawczych /... do 100 km/^{16/}, jak również zasady rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego w strefie obrony grupy armii NATO^{17/} można stwierdzić, że przedmiotem rozpoznania dywizji mogą być obiekty urzutowane niemal na całą głębokość strefy obrony korpusu armijnego. Przyjmując do obliczeń uśrednioną szerokość pasa natarcia dywizji znajdującej się w pierwszym rzucie armii - 15 km /10-20 km/^{18/} oraz wczesniej prezentowany podział obiektów rozpoznania, można /charakteryzując możliwe do napotkania w nim i konieczne do rozpoznania oraz porażenia ogniowego/ obiekty nieprzyjaciela opisać następującymi danymi:

a/ odległość /minimalna i maksymalna/ obektu rozpoznania od

Charakterystyka wybranych obiektów rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela / wariant zakłada szerokość pasa natarcia - 15 km/

Obiekt	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Odstałość po- łożenia od LSM /km	Liczba elementów do rażenia	Kolejność porażenia	Powierzchnia objektu w km ² /s	Obszar przebywania objektu /s /km	Prawdopodobie- ństwo wykrycia objektu	Liczba w pa- sach natarcia objektów w pa- sach natarcia	Liczba zmian dwidzieli objektu	Sredni czas dotarcia do obszaru rozmięszczenia obiektu /godz./ /150 km/h	Pojazdem objektu / 6 km/h	pieszo /3 km/h	Czas wykrycia objektu pod- czas poszuki- wania	Czas wykrycia objektu w dzie- runku	Łączny czas wykrycia objek- tu przez SPR na kierunku	Prawdopodobie- ństwo wykrycia objektu przez produkt rrel
"Lance": - dywizjon	15-35	4	I	48-108	300	0,068 0,22	0,5	4-8	ok. 10min	2,5	5	14,6 22,1	2,2 6,6	5,8	SD 0,29
- bateria	15-25	1	I	6-15	150	0,11 0,18	1	8-12	ok. 10min	2,5	5	9,13 13,75	1,6 3,2	4,1	
Nike Herkules: - bateria	100- 150	2	I	6	15	bm bm	1	2-4	ok. 50min	16,5	33	0,43	0,164/ 0,324	16,66	SD 0,69
Hawk - bateria	10-12	1	I	3,6	30	0,62 0,2	1	6-12	nc	1,6	3,2	1,6	0,33 0,67	1,93	SD/dplot 0,29
203,2mm HM-110: - dywizjon	6-10	5	I	20-36	60	0,51 0,33	2	4-8	nc	1	2	1,96	0,66	1,66	SD 0,78
- bateria	6-8	2	I	0,3-1,0	30	0,54 0,18	6	8-12	nc	1	2	1,79	0,33	1,33	
- os. kier. ogniem	8-10	1	I		30	-	2	4-8	nc	1,3	2,6	-	0,66	1,96	0,51
155mm HM-109: - dywizjon	4-8	5	I	3-9	60	0,29 0,19	3	4-8	nc	40 min.	1,32	3,43	0,66	1,33	SD 0,78
- bateria	4-6	1	I	0,25-0,5	30	0,55 0,18	6	8-12	nc	40 min.	1,32	1,81	0,33	0,99	
- os. kier. ogniem	6-8	1	I		30	-	3	4-8	nc	1	2	-	0,33	1,33	0,51
Plut. punkt oporu: - USA		1		0,08	3	x-0,75	36	1	nc	0	0	około ² / ₁	-	-	-
- RFN		1		0,06	4,5	x-0,75	36	1	nc	0	0	około ² / ₁	-	-	-
Komp. punkt oporu: - USA		5		0,28	15	x-0,99	12	1	nc	0	0	około ² / ₁	-	-	-
- RFN		4		0,18	15	x-0,99	12	1	nc	0	0	około ² / ₁	-	-	-
bz w obronie: - USA		20		1,06	45	x-0,99	4	1	nc	0	0	około ² / ₁	0,83	0,83	
- RFN		15		0,64	75	x-0,99	4	1	nc	0	0	około ² / ₁	-	-	0,83

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
bz w rej. ześr. /lub marszu/:															
- USA	5-8	20		25	45	$\frac{0,86}{0,43}$	1/3/	2	nc	ok. 1	2	$\frac{1,5}{-}$	$\frac{0,5}{-}$	1,5	
- RFN	7-12	15		25	75	$\frac{0,30}{0,26}$	1/3/	2	nc	1,2	2,4	$\frac{3,16}{-}$	$\frac{0,86}{-}$	2,03	
BZ w rej. ześr. /lub marszu/:															
- USA	12-25	68		130	195	$\frac{0,17}{0,25}$	0,5	1	ok. 6 min.	2	4	$\frac{4,16}{-}$	$\frac{2,16}{-}$	4,16	
- RFN	15-40	68		100	375	$\frac{0,46}{0,19}$	0,5	1	ok. 7 min.	2,5	5	$\frac{18,2}{-}$	$\frac{4,16}{8,32}$	6,66	
dywizja drugo-rzutowa:															
- USA	40-60			300-400	300	$\frac{0,12}{0,26}$	0,5	0,5	ok. 20 min.	ok. 7	13,5	$\frac{ok. 3/10}{do 2dob}$	$\frac{2,33}{6,66}$	10,33	
- RFN	40-100			300-400	900	$\frac{0,02}{0,19}$	0,5	0,5	ok. 20 min.	ok. 7	13,5	$\frac{36,5}{do 2dob}$	$\frac{10}{20}$	17	
WSD grupy armii	60-80			150	300	$\frac{0,14}{-}$	1	1	ok. 25 min.	10	20	$\frac{9,8}{14,8}$	$\frac{33,2}{5,66}$	13,33	
SD/KA	20-40			8-18	300	$\frac{0,22}{0,18}$	1	1,5	ok. 8 min.	3,3	6,6	$\frac{19,26}{28,65}$	$\frac{5}{10}$	8,3	
WSD/KA	10-15			6-12	75	$\frac{0,24}{0,08}$	1	3	ok. 6 min.	1,6	3,2	$\frac{4,23}{-}$	$\frac{0,83}{1,66}$	2,43	
SD dywizji	15-20			0,64	75	$\frac{0,21}{0,17}$	1	3	ok. 8 min.	2	4	$\frac{4,79}{-}$	$\frac{0,83}{1,66}$	2,83	0,8
WSD dywizji	5-8	3		0,2	45	$\frac{0,35}{0,18}$	1	4	nc	50 min.	1,6	$\frac{2,82}{-}$	$\frac{0,5}{-}$	1,33	0,79
SD brygady	6-8	3		0,3	30	$\frac{0,55}{0,18}$	2	6	nc	1	2	$\frac{1,81}{-}$	$\frac{0,33}{0,66}$	1,33	0,78
SD batalionu	2-3	1		0,04	15	x-0,99	4	4	nc	20 min.	40 min.	$\frac{ok. 2/1}{-}$	$\frac{0,16}{0,32}$	0,49	0,78
postarunek naprowadzania lotnictwa															
	10-40	1		0,02	450	$\frac{0,03}{0,16}$	1	3	ok. 16 min.	1,6	3,2	$\frac{29,83}{45,1}$	$\frac{5}{10}$	6,6	0,51
lotnisko/lądowisko/siła lądowych dywizji lub KA															
	12-16			4-9	720	$\frac{0,02}{0,17}$	2	2	ok. 24 min.	2	4	$\frac{47,4}{71,73}$	$\frac{8}{16}$	10	0,7
skład zapasów operacyjnych															
	60-160			4,5	600	$\frac{0,03}{0,17}$	1	1	ok. 35 min.	10	20	$\frac{39,5}{59,82}$	$\frac{6,7}{19,3}$	16,7	
skład broni chemicznej															
	30-80			2,4	750	$\frac{0,02}{0,17}$	1	3	ok. 12 min.	5	10	$\frac{49,7}{75,18}$	$\frac{8,3}{16,6}$	13,3	
skład mps															
	30-60			2,4	450	$\frac{0,05}{0,17}$	1	3	ok. 12 min.	5	10	$\frac{29,6}{44,87}$	$\frac{3,2}{6,7}$	8,3	

LSW - linia styczności wojsk lub przedni skraj; bm - bardzo małe; x - prowadząc obserwację z przedniego skraju z wykorzystaniem 6 PO - wg. "Metodyki określenia możliwości rozpoznawczych sił i środków związków taktycznych oraz związków operacyjnych", SOV 288/80, tab. 6; nc - niecelowe, ze względu na możliwość prowadzenia rozpoznania z przedniego skraju; 1- prawdopodobieństwo wykrycia obiektu przez jeden SPR po upływie 1 godz. podano w liczniku. Mianownik - ogólna wartość prawdopodobieństwa wykrycia obiektu przez SPR niezależnie od czasu trwania rozpoznania; 2 - orientacyjnie ok. godziny, ponieważ można założyć, że SPR będzie poszukiwał takiego pododdziału /SD/ wzdłuż bardzo wąskiego pasa usytuowanego równolegle do linii frontu /w określaniu tej wartości nie stosowano wzoru z podrozdziału 2.1/; 3 - zależnie od położenia dywizji nieprzyjaciela w stosunku do pasa rozpoznania określano ta może wynosić 0-19,8 godz., średnio - 10 godz.; 4 - wartość prawdziwa, gdy bateria "NH" będzie rozmieszczona na setnym kilometrze na kierunku działania SPR /w tym 10 min. na wykrycie/; Kropka - brak danych do wykonania obliczeń; kreska - nie wykonano obliczeń, bo nie ma konieczności ich przeprowadzenia /np. GR nie będzie działał w plutonowym lub kompanijnym punkcie oporu/.

linii styczności wojsk ^{19/}którą należy rozumieć na równi z przednim skrajem obrony/; kolumna 2 tabeli 2/1 - określono na podstawie "Vademecum operacyjnego wojsk raketowych i artylerii". Art. 660/80 s. 219-228;

b/ liczba elementów obiektu, które ze względu na swoją ważność w funkcjonowaniu obiektu powinny być obowiązkowo porażone ogniem, a powierzchnia jednego z nich nie jest większa od plutonowego punktu oporu ^{20/}; kolumna 3 tabeli 2/1/;

c/ kolejność porażenia obiektu - stosownie do jego roli i znaczenia w działaniach, określona według "wagi" obiektu co do możliwości użycia przezeń pocisków /bomb/ jądrowych oraz znaczenia w kierowaniu działaniami zbrojnymi /kolumna 4 tabeli 2/1/;

d/ powierzchnia obiektu/S po rozwinięciu się w ugrupowanie bojowe /według "Vademecum ... WRiA"; kolumna 5 tabeli 2/1/;

e/ obszar prawdopodobnego przebywania obiektu /S_o - kolumna 6 tabeli 2/1. Jego wielkość jest wynikiem następującej zależności:

$$S_o = l_{pn} \cdot /G_{max} - G_{min}/$$

gdzie:

l_{pn} - szerokość pasa natarcia dywizji /w przyjętym wariancie 15 km/;

G_{max} - maksymalna odległość od LSW, na której może być rozmieszczony obiekt - według "Vademecum... WRiA", nie większa jednak jak 100 km;

G_{min} - minimalna odległość od LSW, na której może być rozmieszczony obiekt.

Przy czym w wypadku, gdy " S_o " /na podstawie danych bibliograficznych/ wykroczyło wartością " G_{max} " poza odległość 100 km za G_{max} przyjęto 100 km, ponieważ określony obiekt jest tylko do tej odległości przedmiotem zainteresowania systemu rozpoznania dywizji;

f/ prawdopodobieństwo wykrycia obiektu /P_t /liczone po upływie jednej godziny, kiedy to w rejon " S_o " dotrze SPR /wartość kolumny 7 tabeli 2/1 - w liczniku/. Prawdopodobieństwo to oblicza się z zależności:

$$P_t = \frac{V_{er} \cdot t \cdot L_{er}}{S_o - S_{er} - S_o}$$

gdzie:

- V_{er} - prędkość elementu rozpoznawczego /w przyjętym wariancie jest to wartość dla SPR, która wynosi $6 \text{ km/h}^{21/}$;
- t - czas pracy elementu rozpoznawczego /w przyjętym wariancie - jedna godzina/;
- L_{er} - szerokość pasa rozpoznania elementu rozpoznawczego /w przyjętym wariancie dla SPR wartość średnia $2,5 \text{ km}^{22/}$;
- S_{er} - "nowa" powierzchnia jaką jednorazowo "widzi" obserwuje/SPR, która w założonym wariancie wynosi $2,5 \text{ km}^2$;
- S_c - uśredniona wielkość powierzchni obiektu po jego rozwinięciu w ugrupowaniu bojowym.

Wartości " S_{er} " i " S_c " odjęto od pola " S_o ", ponieważ faktyczny rejon do wykrywania w skrajnie niesprzyjających warunkach, jest o te wielkości pomniejszony, ze względu na to, że:

- w momencie dojścia SPR-u do granicy rejonu " S_o " od razu obserwuje on $2,5 \text{ km}^2$ powierzchni tego rejonu;

- obiekt znajdujący się w " S_o " będzie zauważony o tyle wcześniej, na ile zajmuje swoją powierzchnią odpowiednią część " S_o ".

Tym samym powierzchnia " S_o " do rozpoznania /nim dojdzie do wykrycia obiektu rozpoznania/, zostanie zmniejszona o dwie opisane wyżej wielkości.

Wartość prawdopodobieństwa wykrycia obiektu w ciągu jednej godziny trwania poszukiwania jest wielkością praktyczną przy innych obciążeniach, ponieważ wzrasta /spada/ ona proporcjonalnie do wydłużenia /skrócenia/ czasu trwania procesu rozpoznania, jak również do zwiększenia /zmniejszenia/ szybkości prowadzenia poszukiwania /poruszania się/, szerokości pasa rozpoznania i liczby elementów rozpoznawczych prowadzących jednocześnie poszukiwanie tego samego obiektu oraz spada /wzrasta/ wraz ze zwiększaniem się /zmniejszaniem/ szerokości pasa natarcia /obrony/ dywizji.

Wartości prawdopodobieństwa wykrycia obiektu w ciągu jednej

i kolejnych godzin ma sens, gdy element rozpoznawczy otrzyma zadanie wykrycia obiektu /i w dodatku mało ruchliwego/. W praktyce jednak wiele elementów rozpoznawczych prowadzi "rozpoznanie rejonu" lub "na kierunku" i nie może poszukiwać wybranego elementu aż do skutku. Stąd też ważną i bardziej przydatną wartością będzie niejednokrotnie prawdopodobieństwo wykrycia /w ogóle/ obiektu / P_{wo} / przez element rozpoznawczy, które można wyliczyć z następującej zależności /zanotowana w mianowniku kolumny 7 tabeli 2/1/:

$$P_{wo} = \frac{L_{er} \cdot /G_{max} - G_{min}/}{S_o - S_{er} - S_c} = \frac{L_{er} \cdot /G_{max} - G_{min}/}{I_{pn} \cdot /G_{max} - G_{min}/ - S_{er} - S_c}$$

Wartość prawdopodobieństwa wykrycia obiektu ma jedynie sens w stosunku do obiektów, które znajdują się w pasie natarcia dywizji, co ściśle wiąże się z ogólnym kierunkiem natarcia względem ugrupowania bojowego KA NATO.

Znacznie większa liczba obiektów spośród opisanych w tabeli 2/1 będzie w centralnej części /na kierunku głównego wysiłku obrony/ KA, niż na jego skrzydle. Toteż z ogólnej oceny nieprzyjaciela co do ugrupowania operacyjnego wstępnie można już /planując zadania dla pododdziałów rozpoznawczych/ wnioskować o tym, czy w danym pasie natarcia dywizji określony element ugrupowania bojowego podlegał będzie wykryciu i rozpoznaniu /z prawdopodobieństwem zawartym w tabeli 2/1/, czy nie będzie brany pod uwagę w w ogóle - co wcale nie znaczy, że go tam nie ma.

Wielkość prawdopodobieństwa wykrycia obiektów nieprzyjaciela bezpośrednio przyległych do LSW określono według "Metodyki..." SOW 288/80, tabela 6 /w tabeli 2/1 oznaczone przez "x"/.

Biorąc za podstawę $6^{23/}$ posterunków obserwacyjnych rozmieszczonych na przednim skraju zastosowano następujący wzór do otrzymania sumy prawdopodobieństw wykrycia przez nie obiektu:

$$P_{wo-6} = 1 - /P_{wo-1}/^6$$

gdzie:

P_{wo-6} - prawdopodobieństwo wykrycia tego samego obiektu przez 6 PO pracujących jednocześnie w ciągu jednej godziny;

P_{wo-1} - prawdopodobieństwo wykrycia obiektu przez jeden PO w ciągu jednej godziny.

g/ liczba obiektów rozpoznania tego samego typu /lub części/ mogących znaleźć się w pasie natarcia dywizji wynika z określonego wariantu ugrupowania bojowego KA /kolumna 8 tabeli 2/1/;

h/ liczba możliwych zmian położenia obiektu /stanowiska ogniowego lub startowego, rejonu wyczekiwania lub ześrodkowania/ wykonywanych w ciągu doby /kolumna 9 tabeli 2/1/. Jest ona uśrednioną wielkością wynikającą z faktycznych /operacyjnych/ zasad manewru poszczególnymi elementami ugrupowania bojowego. Przyjmowanie wartości czasu najkrótszego przebywania obiektu /lub jego elementu/ na SO nie powinno być rozstrzygającą podstawą do uśrednionych wartości w ciągu doby, lecz jedynie jednostkowo ważnym zdarzeniem w decydujących /rozstrzygających/, a zarazem silnie dynamicznych etapach walki;

i/ średni czas dotarcia elementu rozpoznawczego do obszaru rozmieszczenia obiektu /S_o/ - kolumny 10, 11 i 12 tabeli 2/1.

Biorąc najkrótszą odległość położenia obiektu od przedniego skraju oraz średnią szybkość poruszania się w ugrupowaniu nieprzyjaciela obliczono wartość tego czasu dla elementów rozpoznawczych poruszających się pojazdem bojowym, pieszo i śmigłowcem;

j/ maksymalny czas wykrycia obiektu /bez brania pod uwagę czasu dotarcia/ przez element rozpoznawczy przeszukujący obszar

"S_o" można obliczyć stosując wzór:

- w zależności od wielkości obszaru, w którym się znajduje:

$$t_{w_{er-S}} = \frac{S_o - S_{er} - S_c}{V_{er} \cdot L_{er}}$$

- uwzględniając jedynie prawdopodobieństwo wykrycia obiektu:

$$t_{w_{er}} = \frac{1}{P_{wo}}$$

gdzie:

$t_{w_{er}}$ - czas /w godz./ potrzebny do wykrycia /znalezienie/ obiektu w rejonie jego prawdopodobnego przebywania " S_o ";

P_{wo} - patrz mianownik kolumny 7 tabeli 2/1;

S_o - patrz kolumna 6 tabeli 2/1.

Obliczenia wykonano dla:

- SPR /w liczniku kolumny 13 tabeli 2/1/, przy prędkości działania elementu rozpoznawczego $V_{er} = 6$ km/h i szerokości pasa rozpoznania $L_{er} = 2,5$ km; $S_{er} = 2,5$ km²;

- GR działającej pieszo /w mianowniku kolumny 13 tabeli 2/1/, gdzie $V_{er} = 3$ km/h; $L_{er} = 3,3$ km; S_{er} dla GR wynosi 3,3 km².

Wartości zawarte w kolumnie 13 tabeli 2/1 są prawdziwe dla następujących warunków:

- elementy rozpoznawcze nie podlegają przeciwdziałaniu^{24/} ze strony nieprzyjaciela, ale działają bezpiecznie /poruszają się powoli/aby mieć czas na obserwację z krótkich przystanków;

- nie są one ukierunkowywane na konkretne obiekty, tylko działają

ają na podstawie ogólnych danych o prawdopodobnych rejonach ich rozmieszczenia;

- w ich działaniu są zawarte skrajnie niekorzystne sytuacje, gdzie obiektu szuka się do końca zakładając, że nie zmieni on swojego położenia w międzyczasie, przemieszczając się poza zasięgiem obserwacji elementu rozpoznawczego.

k/ czas wykrycia obiektu przez element rozpoznawczy działający na kierunku /kolumna 14 tabeli 2/1/.

Obliczona wartość jest maksymalnym przedziałem czasu $t_{w_{er-k}}$ na wykrycie obiektu z prawdopodobieństwem " P_{wo} ", którą można wyznaczyć z zależności:

$$t_{w_{er-k}} = \frac{G_{max} - G_{min}}{V_{er}} \quad /h/$$

gdzie:

G_{max} , G_{min} - patrz kolumna 2 tabeli 2/1, przy czym G_{max} nie przekracza 100 km;

V_{er} - dla SPR 6 km/h, a GR - 3 km/h.

W liczniku kolumny 14 tabeli 2/1 podano wartości odnoszące się do działania SPR, w mianowniku - GR /która rozpoznaje pas o szerokości 3,3 km; dane z zagadnienia 2.2.1/.

1/ łączny czas dotarcia do obszaru rozmieszczenia obiektu i jego wykrycia przez SPR działający na kierunku /kolumna 15 tabeli 2/1/; jest on sumą średniego czasu dotarcia do obszaru " S_0 " /kolumna 11/ oraz czasu wykrycia w nim obiektu przez SPR działający na kierunku /mianownik kolumny 14/;

1/ prawdopodobieństwo wykrycia obiektu /lub jego elementu - jak ma to miejsce w stosunku do pocisków rakietowych "Lance"

i artylerii, gdzie podane wartości odnoszą się do ich stanowisk dowodzenia/ przez rozpoznanie radioelektroniczne z uwzględnieniem przeciwdziałania nieprzyjaciela /wartości zamieszczone w kolumnie 16 tabeli 2/1 pochodzą z cytowanej "Metodyki ..." wydanej przez SOW/.

Opisane parametry obiektów rozpoznania znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela odnoszą się zarówno do działań w warunkach uważanych za normalne, jak i rejonu zurbanizowanego, gdyż niektóre z nich /odwody, "Lance", lądowiska/ będą z zasady rozmieszczane poza skupiskami zabudowy - a tym bardziej zwartej. Część z nich w dużych skupiskach zabudowy o charakterze miejskim będzie zajmować rejon /obsadzać obiekty stałe/ znajdujące się bliżej LSW i może nawet na mniejszej powierzchni, niż w innych warunkach.

Konieczność takiego opisanie obiektów rozpoznania wynika również i z tego, że do analizy systemowej /podrozdział 2.3/ działania pododdziałów rozpoznawczych dywizji w rejonie zurbanizowanym bazę wyjściową stanowi system rozpoznania taktycznego funkcjonujący w warunkach normalnych.

2.2 Charakterystyka elementów rozpoznawczych systemu rozpoznania dywizji

2.2.1 Ogólna struktura sił i środków rozpoznania wykorzystywanych w systemie rozpoznania dywizji

Analizując dane /zawarte w tabeli 2/1/ charakteryzujące poszczególne obiekty rozpoznania można dojść do wniosku, że wykrycie ich przez uporczywe przeszukiwanie obszaru, w którym mogą się one znajdować /kolumna 13/ zabiera zbyt dużo czasu. Natomiast działanie rozpoznawcze prowadzone na kierunku może znacznie skrócić ten czas, ale prawdopodobieństwo wykrycia obiektu nie jest zbyt duże /kolumna 7 - mianownik/. Zachodzi więc konieczność kompleksowego prowadzenia rozpoznania, gdzie w ramach przyjętego systemu rozpoznania prowadzono by skoordynowane działania wykorzystujące /stosownie do potrzeb/ zarówno rozpoznanie na kierunku, jak i obiektów /rejonów/. Obecnie funkcjonujący w dywizji tego typu system posiada określoną strukturę, którą tworzą jej organy rozpoznawcze.

Organami i tworzonymi z nich elementami rozpoznawczymi są strukturalne i niestukturalne siły i środki rozpoznania na danym szczeblu dowodzenia wraz ze sztabowymi komórkami rozpoznawczymi oraz rodzajów wojsk i służb, wykorzystywane w zdobywaniu danych /informacji/ o nieprzyjacielu, terenie i obiektach. Posługują się one w działaniu przyjętymi metodami prowadzenia rozpoznania i w zależności od swojej wielkości, sposobu działania oraz wykonywanego zadania posiadają określoną /przyporządkowaną im/ nazwę taktyczną.

Tworzy się je na okres przygotowania i prowadzenia walki,

głównie z etatowych pododdziałów rozpoznawczych określonego szczebla dowodzenia, a czasami z pododdziałów, których zasadnicze przeznaczenie jest inne, niż prowadzenie rozpoznania /np. pododdziały zmechanizowane, ozołgów itp./.

Na szczeblu dywizji etatowymi pododdziałami i komórkami rozpoznawczymi są:

a/ wydział rozpoznawczy /WR/, w którego skład wchodzi:

- szef wydziału rozpoznawczego /szef rozpoznania dywizji/;
- starszy oficer rozpoznania /starszy pomocnik szefa wydziału do spraw rozpoznania ogólnowojskowego/;
- oficer rozpoznania radioelektronicznego;
- oficer rozpoznania specjalnego;
- oficer-tłumacz;
- odczytywacz zdjęć lotniczych;

b/ batalion rozpoznawczy /br/, którego zasadniczymi pododdziałami rozpoznawczymi są:

- kompania rozpoznawcza /kr/ na BRDM-ach, w której skład wchodzi dwa plutony rozpoznawcze i pluton pływonurków /3 x BRDM-2 R5 i 7 x BRDM-2/;
- kompania rozpoznawcza /kr/ na BWP składająca się z 3 plr oraz wozu dowódcy kompanii /razem 10 BWP/;
- kompania specjalna /ks/ dysponująca pięcioma /po pięciu żołnierzy/ grupami specjalnymi oraz drużyną łączności /6 żołnierzy/ i sprzętem specjalistycznym /7 radiostacji R-354, 10 R-352/, samochodem ciężarowym i osobowo-terenowym;
- kompania rozpoznania radioelektronicznego /krrel/, w której skład wchodzi: grupa analizy danych /GAD - 7 żołnierzy/, pluton rozpoznania systemów radiolokacyjnych /3 stacje rozpoznania systemów radiolokacyjnych NRS, 14 żołnierzy/, pluton przechwyty radiowego UKF /20 żołnierzy/, pluton namierzania radiowego /3 namierniki rozpoznania radiowego UKF R-363, 28 żołnierzy/;
- pluton technicznego rozpoznania pola walki /pltrpw/-
3 BRDM, 3 PSNR, 13 żołnierzy;

c/ pluton rozpoznania wzrokowego baterii dowodzenia szefa artylerii dywizji;

- d/ drużyna rozpoznawcza wozu dowodzenia szefa artylerii;
- e/ pluton rozpoznania wzrokowego baterii dowodzenia pułku artylerii;
- f/ pluton rozpoznania dźwiękowego baterii dowodzenia pułku artylerii;
- g/ trzy drużyny rozpoznania inżynierskiego plutonu dowodzenia batalionu saperów;
- h/ pluton rozpoznania skażeń /7 drnsk/ kompanii chemicznej;
- i/ klucz śmigłowców rozpoznawczych eskadry śmigłowców.

Ponadto w systemie rozpoznania dywizji mogą być uwzględnione elementy rozpoznawcze ABAA /przydzielonej do dywizji w całości lub w całości - stosownie do kierunku działania dywizji w ramach zadań armii/ oraz pułków ogólnowojskowych /organicznych pz i pcz oraz sąsiadów w przodzie/.

Pułk zmechanizowany lub czołgów organicznie posiada następujące pododdziały i komórki rozpoznawcze:

- starszego oficera rozpoznawczego /szefa rozpoznania pułku/ oraz oficera-tłumacza, którzy dysponują wozem dowodzenia /WD-R5/;
- kr /dwa WD-R5, 5 BRDM-2/;
- drużyny rozpoznania artyleryjskiego - pozostają w dyspozycji szefa artylerii pułku i w dh;
- drużynę rozpoznania inżynierskiego kompanii saperów;
- cztery drużyny rozpoznania skażeń.

Na szczeblu pułku lub batalionu pierwszorzutowego można organizować nieetatowe elementy rozpoznawcze działające jako bojowe patrole rozpoznawcze /BPR/ w sile plz lub plcz.

Możliwości w organizowaniu poszczególnych elementów rozpoznawczych wykorzystywanych w systemie rozpoznania dywizji ilustru-

je tabela 2/2.

Pobieżna analiza możliwości WR nasuwa wniosek, że ta komórka kierowania rozpoznaniem jest zbyt mała liczebnie, aby mogła skutecznie prowadzić właściwą działalność na SD i ZSD. Jak wykazują doświadczenia z ćwiczeń, mimo włączenia do składu WR sztabu broni i wołaz stanowią otwarty problem.

2.2.2 Możliwości i ogólna charakterystyka elementów rozpoznania wzrokowego dywizji^x

Na szczeblu dywizji i pułków ogólnowojskowych organizuje się następujące elementy rozpoznania wzrokowego:

- oddział rozpoznawczy /OR/ w sile wzmocnionej kompanii lub batalionu. Prowadzi rozpoznanie na kierunku lub w pasie /kompania do 5 km, batalion do 8 km/ na głębokość: wysyłany z pułku do 50 km, wysyłany z dywizji do 80 km. OR może ze swojego składu wysyłać patrole rozpoznawcze w sile 2-3 wozów bojowych;

- samodzielny patrol rozpoznawczy /SPR/ w sile wzmocnionego plutonu, otrzymuje kierunek, pas /do 2-3 km/ lub obiekt rozpoznania na głębokość do 30 km;

- bojowy patrol rozpoznawczy /BPR/ wysyłany z pododdziałów ogólnowojskowych w sile plz lub poz. Prowadzi rozpoznanie kierunku lub rejonu na głębokość do 10 km;

- oficerski patrol rozpoznawczy /OPR/ składa się z 1-2 oficerów specjalistów wyposażonych w środki łączności i transportu /samocho-
dy terenowe, pojazdy bojowe lub śmigłowce/ oraz inne niezbędne

^x Pod pojęciem elementy rozpoznania wzrokowego rozumie się te strukturalne pododdziały i grupy tworzone doraźnie przez organy rozpoznawcze pułku lub dywizji oraz wyznaczane czasowo do celów rozpoznawczych z pododdziałów ogólnowojskowych, które zasadniczą część stojących przed nimi zadań wykonują przez obserwację z miejsca lub w ruchu /patrolowanie/. Stosownie do ich składu i wyposażenia, obserwacja może być poszerzona o inną metodę rozpoznania.

Tabela 2/2

Elementy rozpoznawcze wykorzystywane w systemie rozpoznania dywizji

Element	Organizowany przez	Liczba	Razem w dywizji	Liczba użytych elementów rozpoznawczych / dane dla wariantu W-1 / po "G"	Wprowadzenia II rzutu	W ciągu doby
PO/RPO/ lub] pułki	kr/pz	6 lub	4*6=24 lub	3*3=9	3*3=9	82/
SPR lub	kr/pz	2 lub	4*2=8 lub	3	3*2=6	-
OR	kr/pz	1	4*1=4	-	-	-
PO/RPO/ lub] br	br	20 lub	20 lub	4	2	63/
SPR lub	br	6 lub	6 lub	-	2	-
OR	br	2	2	1	1	-
Art. PO	szef art. pułku,	1	1*3=3	1*2=2	1*3	12
	d-ca da/pz,	1	1*3=3	1*2=2	1*3	= 12
	plir w/SAD,	3	3	3	3	-
	plirw/bdow pa	3	3	3	3	-
BPR	bz I rzut.	1	3*3=9	-	4+1=5	12
	pcz	3	3	-	2	-
Placówki rozpoznania	plrdz/bdow	4	4	4	4	4
dźwiękowego	pe	4	4	4	4	4
POSK/lub PRSK/-4 drnsk	z pułku	4	4*4=16	16/-/	9/6/	23
POSK/lub PRSK/-7 drnsk	z plrsk/keh	7	7	2/4/	3/4/	-
IPO /lub IPR/	ksap/pułku	2/1/	8/4/ = 11/7/	3/pułki/	2/2/	11
IPO /lub IPR/	pldow/bsap	3/3/	3/3/	1*3/-/	1/2/	1
PDF	pldow/bsap	1	1	1	-	5
GR	ks/br	5	5	3	5	3
Posterunek technicznego rozpoznania pola walki	pltrpw/br	3	3	3	3	-
Posterunek sys. rozp. radiolok./NRS-1/	krrel/br	3	3	3	3	3
Posterunek sys. rozp. radiowego/R-363/5/	krrel/br	3	3	3	3	3
Powietrzne PO /Mi-2/	klucz śmigł.	4	4	4	4	4
SIŁY I ŚRODKI PRZYDZIELONE /WARIANT/6/						
Placówki rozp. dźwięk.	brdz	6	6	6	6	6
Posterunki sys. rozp. rlok. /NRS-1/	plrtechn.	3	3	3	3	3
Posterunki trpw/SNAR/	plrlok	2	2	2	2	2
Art. PO	plirwzr	3	3	3	3	3
Z PODODZIAŁÓW PIERWSZEGO RZUTU /bz, bcz/						
BPR/nie wchodzi w skład sys. rozp. dywizyj./	bz, bcz/pcz	1	4*3=12	-	6	12

Objaśnienia do tabeli 2/2:

- 1/ Wariant przewiduje 3 pułki /2 pz + pcz/ w pierwszym rzucie i jeden /pz/ jako drugi rzut
- 2/ 8 SPR-ów z czterech pułków, które w pewnych etapach walki działały /z miejsca/ w systemie rozwiniętych PO
- 3/ Siły i środki rozpoznania ogólnowojskowego br, wyrażone w liczbie SPR-ów możliwych do jednoczesnego utworzenia
- 4/ Z elementów tych można utworzyć artyleryjską grupę rozpoznawczą /AGR/, która może działać samodzielnie /pieszo/ lub z ogólnowojskowymi elementami rozpoznawczymi - nawet ponad 25 km od linii styczności wojsk
- 5/ Posterunki te działają w systemie, który jako element rozpoznawczy stanowi "jedność" i w takiej wielkości brany jest pod uwagę w obliczeniach kalkulacyjnych
- 6/ Wariant przewiduje przydzielenie ABAA wraz z elementami rozpoznawczymi bez 3-śmigłowego klucza śmigłowców. DZ /DPanc/ może otrzymać wzmocnienie w artyl. śr. rozp. /w tym względzie armia dysponuje adra, gdzie znajdują się m. in. bateria rozp. radiotechnicznego o składzie 2 plrt/NSR-1/, brdz/

do wykonania zadań rozpoznawczych siły i środki. Przeznaczony jest do rozpoznania rejonu, trasy lub ważnego obiektu. Jego głębokość działania zależy od charakteru otrzymanego zadania.

- inżynieryjny patrol rozpoznawczy /IPR/ w sile drrinż prowadzi rozpoznanie rejonu, trasy, obiektu lub przeszkody wodnej /terenowej/ na głębokość do 10 km w działaniu samodzielnym, i więcej, gdy wchodzi w skład SPR lub OR;

- samodzielną inżynieryjny patrol rozpoznawczy /SIPR/ w sile plrinż, może prowadzić rozpoznanie kierunku lub rejonu na głębokość do 30 km, tworzony jest na szczeblu dywizji;

- inżynieryjny oficerski patrol rozpoznawczy /IOPR/ składa się z 1-2 oficerów wojsk inżynieryjnych wyposażonych w środki łączności i transportu /pojazdy bojowe, śmigłowce/. Działa na głębokość do 20 km prowadząc rozpoznanie obiektów, rejonu lub kierunku;

- patrol rozpoznawczy /PR/ w sile plutonu, działa na głębokości do 10 km od OR prowadząc rozpoznanie rejonu lub kierunku;

- drużyna /czołg/ patrolowa /DP lub CzP/ w sile załogi BWP /SKOT/ lub czołgu prowadzi rozpoznanie przez obserwację i patrolowanie z pojazdu bojowego na głębokość 400-1500 m od elementu rozpoznawczego /SPR, PR/ lub pododdziału ogólnowojskowego, który ją wysłał;

- grupa rozpoznawcza /GR/ w sile grupy specjalnej, prowadzi rozpoznanie rejonu lub obiektu na głębokość 100 km od linii styczności wojsk. Rozpoznając może niszczyć ważne obiekty /np. wyrzutnie rakiet itp./. Zadanie wykonuje pieszo, natomiast w rejon działania przerzuca się ją śmigłowcem lub innymi środkami transportu. Czasem rejon ten osiąga pieszo.

- posterunek obserwacyjny /PO/ lub ruchomy posterunek obserwacyjny /RPO/ prowadzi rozpoznanie nieprzyjaciela z przedniego skraju na głębokość ograniczoną warunkami terenowymi i atmosferycznymi /średnio 5-6 km/ w wyznaczonym sektorze. Tworzy go drr, drp, załoga czołgu lub wozu bojowego;

- inżynieryjny posterunek obserwacyjny /IPO/ w sile drrinż prowadzi obserwację z przedniego skraju na głębokość do 8 km w wyznaczonym sektorze;

- artyleryjski PO w sile drużyny rozpoznania artyleryjskiego prowadzi rozpoznanie w sektorze na głębokość do 8 km;

- inżynierski posterunek fotograficzny /IPF/ organizowany siłami batalionu saperów, może fotografować wybrane obiekty, rejony;

- artyleryjska grupa rozpoznawcza /AGR/ w sile drart może działać w składzie SPR na głębokość 25-30 km, prowadząc rozpoznanie kierunku lub rejonu oraz obiektu /zarówno w ugrupowaniu nieprzyjaciela, jak również w ugrupowaniu wojsk własnych na rzecz rozmieszczenia SO artylerii;

- posterunek obserwacyjny na śmigłowcu prowadzi obserwację do 8 km w głąb ugrupowania nieprzyjaciela /sam śmigłowiec porusza się 2-3 km od LSW nad ugrupowaniem wojsk własnych/; w sprzyjających warunkach meteorologicznych przy wykorzystaniu ustabilizowanych przyrządów optycznych - do 20 km;

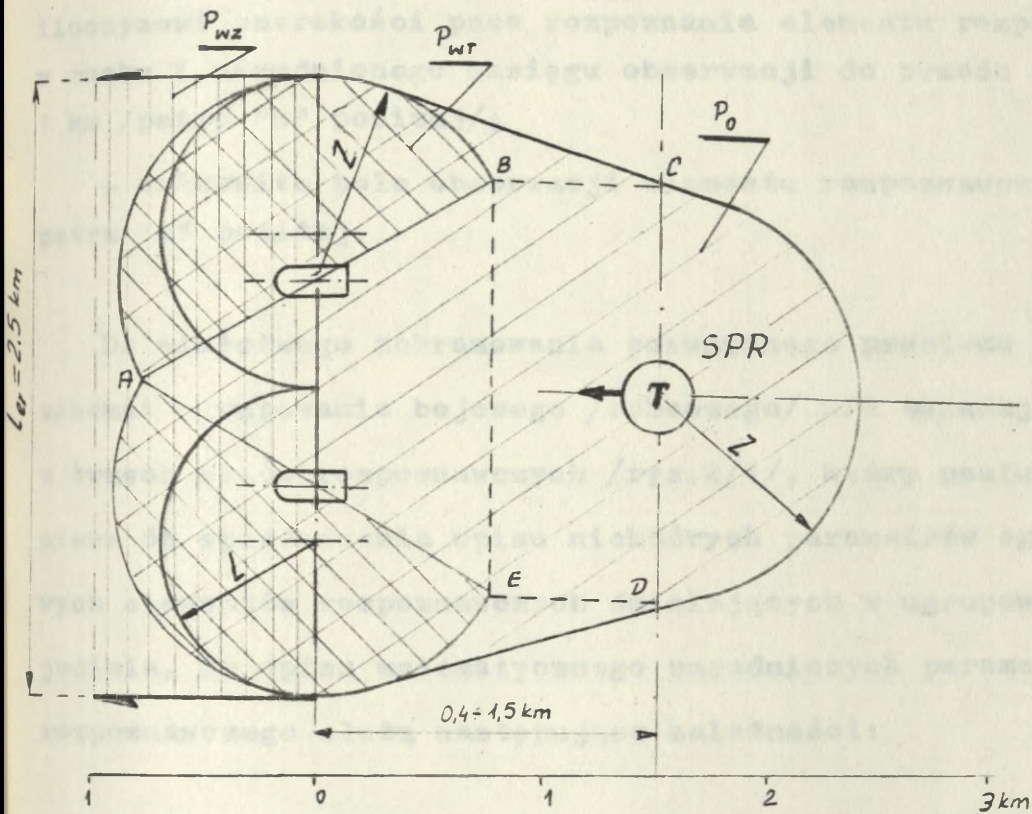
- posterunek obserwacji skażeń /POSk/ organizuje się z drużyny rozpoznania skażeń. POSk rozmieszcza się w różnych miejscach całego ugrupowania wojsk /pułków i dywizji/, gdzie rozpoznają rejony skażeń środkami chemicznymi i promieniotwórczymi;

- patrol rozpoznania skażeń /PRSk/ posiada podobny skład i wykonuje te same działania, co POSk lecz w ruchu /w marszu/ i ugrupowaniu nieprzyjaciela. Może działać samodzielnie do 20 km lub w składzie elementów rozpoznania ogólnowojskowego.

Zależnie od charakteru prowadzenia rozpoznania /w ugrupowaniu nieprzyjaciela lub z LSW/ oraz składu i zadań, elementy rozpoznania wzrokowego systemu rozpoznania dywizji mogą charakteryzować się różnymi parametrami. Do zasadniczych z nich można zaliczyć:

- teoretyczną powierzchnię jednoczesnego wykrywania obiektów przeciwnika / P_{WT} /; jest to powierzchnia zawarta między linią przednich wozów rozpoznawczych a krzywą ograniczoną średnim zasięgiem obserwacji w ruchu - teoretycznym promieniem obserwacji - która średnio wynosi 0,85 km²⁵ na boki i do przodu /patrz "a" poniżej/;

- kalkulacyjną /przyjętą/ powierzchnię jednoczesnego wykrywa-



SPR / pz (pcz); z kr (3 BRDM-2)
 L - minimalna kalkulacyjna..., Z - optymalna (teoretyczna - 850m)
 odlegość obserwacji z pojazdu znajdującego się w ruchu

Rys. 2/1 Schemat ideowy pola obserwacji SPR

nia elementu rozpoznawczego S_{er} ; jest to powierzchnia równa iloczynowi szerokości pasa rozpoznania elementu rozpoznawczego w ruchu i uśrednionego zasięgu obserwacji do przodu - przyjęto 1 km /patrz "b" poniżej/;

- całkowite pole obserwacji elementu rozpoznawczego P_o - patrz "c" poniżej.

Do właściwego zobrazowania poruszanego problemu służy ideowy schemat ugrupowania bojowego /roboczego/ SPR składającego się z trzech wozów rozpoznawczych /rys.2/1/, który posłużył jako podstawa do sporządzenia opisu niektórych parametrów ogólnowejskowych elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Do opisu matematycznego zasadniczych parametrów elementu rozpoznawczego służą następujące zależności:

$$a/ \quad P_{WT} = 2 \cdot \frac{\pi r^2}{2} = \pi r^2$$

gdzie:

r - teoretyczny promień obserwacji /może mieć wartość od L-Z; patrz rys. 2/1.

Przy uśrednionych wartościach /r=0,85 km/ i szerokości pasa rozpoznania /około 2,5 km/ teoretyczna powierzchnia wykrywania wyniesie 2,27 km².

b/

$$S_{er} = L_{er} \cdot 1 \text{ km}$$

gdzie:

L_{er} - średnia szerokość pasa rozpoznania elementu rozpoznawczego;

1 km - uśredniona wartość zasięgu obserwacji do przodu, w czasie ruchu elementu rozpoznawczego.

Stosując powyższy wzór można obliczyć wartość " S_{er} " dla poszczególnych elementów rozpoznawczych prowadzących rozpoznanie wzrokowe w ruchu, która odpowiednio będzie wynosić:

- OR /dywizyjny/ $8 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 8 \text{ km}^2$;

- OR /pułkowy/ $5 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 5 \text{ km}^2$;

- GR $3,3 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 3,3 \text{ km}^2$ /przyjęto, że GR rozpoznaje dwoma oddalonymi od siebie patrolami, z których każdy ma możliwość prowadzić obserwację na odległość od 800-850 m; dlatego $4 \times 825 = 3300 \text{ m}$;

- SPR $2,5 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 2,5 \text{ km}^2$;

- BPR $1,5 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 1,5 \text{ km}^2$;

- IPR /ISPR/ $1,5 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 1,5 \text{ km}^2$;

- AGR $1,5 \text{ km} \times 1 \text{ km} = 1,5 \text{ km}^2$;

c/ $P_o > 3 \cdot \frac{\pi \cdot r^2}{2} + P_{\Delta ABC} + P_{\square BCDE}$ /wzór jest prawdziwy w odniesieniu do SPR, rys.2/1/

Pole obserwacji elementu rozpoznawczego jest większe od wartości pochodzącej z obliczenia, ponieważ w obliczeniach nie uwzględniono powierzchni położonych powyżej odcinka BC i poniżej ED. Praktycznie wartość P_o będzie mniejsza, ponieważ obserwacja ma charakter okrężny, a średni zasięg efektywnej obserwacji z transportera znajdującego się w ruchu /r/ nie przekracza 0,85 km. /W odniesieniu do rysunku 2/1 wartość będzie zawarta pomiędzy wielkościami "L" i "Z"/.

$P_{\Delta ABE}$ - pole trójkąta ABE /ponieważ jest to trójkąt równoboczny można je obliczyć posługując się wzorem: $\sqrt{3} r^2$ / dla założonego rysunkiem 2/1 wariantu wynosi $1,25 \text{ km}^2$. Natomiast pole prostokąta BCDE /która powstaje, gdy odległość ostatniego pojazdu bojowego jądra elementu rozpoznawczego od linii drużyn patro-

lowych jest większa od $\sqrt{3}$: $2 \cdot r$; dla założonego wariantu - 736 m/ przy uśrednionej odległości /od 400 do 1500 m/ będzie wynosić $2 \cdot r / 0,95^{26} / 0,736 / = 0,36 \text{ km}^2$. Całkowita powierzchnia obserwacji SPR przyjmie zatem wartość $3 : 2 \cdot 3,14 \cdot 0,85^2 + 1,25 + 0,36 = 5,01$ - około 5 km^2 .

Wartość tego pola w odniesieniu do innych tego typu elementów rozpoznawczych będzie wynosić:

- BPR: $3,1 \text{ km}^2$ /ze względu na liniowy charakter elementu rozpoznawczego obserwował on będzie dwa półokręgi - do przodu i do tyłu - oraz prostokąt powstający pomiędzy drużyną patrolową, a jądrem BPR; średnie oddalenie około 500 m/;

- IPR: $1,51 \text{ km}^2$ /dwie trzecie powierzchni koła o promieniu 0,85 km - 1 pojazd/;

- OR pułku /wysyła do przodu dwa patrole rozpoznawcze, które mogą tworzyć ugrupowanie jak SPR lub BPR z tym, że sumaryczna szerokość pasa rozpoznania nie przekracza 5 km, a głębokość urzutowania OR stanowi uśredniona wartość z dwu skrajnych odległości pomiędzy linią drużyn patrolowych, a jądrami tworzonych SPR lub BPR - od 400 do 1500 m/: $2 \cdot 5 + 3,1 = 13,1 \text{ km}^2$;

- OR dywizji /wysyła do przodu 3 SPR, które prowadzą rozpoznanie w pasie o szerokości 8 km/: $3 \cdot 5 + 3,1 = 18,1 \text{ km}^2$;

- GR: $4,27 \text{ km}^2$ / $3,14 \cdot 0,825^2 \cdot 2$ - dwa patrole obserwują okrężnie na odległość od 800 do 850 m/ ^{27/};

- AGR: $1,76 \text{ km}^2$ / $3,14 \cdot 0,75 \text{ km}^2$ - obserwacja okrężna z pozycji kłęczącej na odległość 700-800 m/;

- PR: $3,1 \text{ km}^2$ /ugrupowanie jak BPR/.

Oprócz ruchomych elementów prowadzących rozpoznanie przez obserwację w ugrupowaniu nieprzyjaciela są jeszcze "stałe", które

rozmieszczą się na przednim skraju. Zaliczamy do nich ogólnowojskowe, artyleryjskie i inżynierskie posterunki obserwacyjne. Przesuwają się one skokowo i w zależności od dynamiki walki pozostają w określonym miejscu dłużej lub krócej. Ruchome posterunki obserwacyjne można organizować wykorzystując wozy bojowe oraz śmigłowce. Prowadzą one rozpoznanie w sektorach lub pasach obserwacji /na odległość warunkowaną posiadanymi przyrządami optycznymi oraz warunkami meteorologicznymi/. Przedmiotem wykrywania będzie powierzchnia i znajdujące się na niej obiekty ograniczone zasięgiem i kątem obserwacji przyrządu optycznego. Zależności te dla posterunków obserwacyjnych można wyrazić wzorem:

$$P_{O-LSW} = L_o \cdot G_o \cdot k_r \cdot W$$

gdzie:

P_{O-LSW} - pole obserwacji posterunku obserwacyjnego;

L_o - szerokość /średnia/ pasa obserwacji /w założonym wariancie 3 km/;

G_o - głębokość prowadzonej obserwacji /w km/;

k_r - współczynnik ruchu; powodujący powiększenie szerokości pasa obserwacji. Przykładowo dla śmigłowca prowadzącego obserwację - współczynnik ten będzie miał wartość 2 - podczas rozpoznania odcinka przełamania; 4 - podczas rozpoznania przedniej pozycji obrony przeciwnika w pasie natarcia dywizji nacierającej na kierunku pomocniczym; 6 - podczas rozpoznawania przedniego skraju przeciwnika w pasie natarcia dywizji działającej na kierunku pomocniczym. Dla elementów naziemnych $k_r = 1$;

W - współczynnik widoczności; zależy od warunków atmosferycznych oraz położenia elementu względem pola obserwacji. Może on wynosić dla:

- śmigłowca przy dobrej widoczności: 2;

- śmigłowca przy średniej widoczności: 1,5;

- PO na dominującym wzgórzu, przy dobrej widoczności: 2;

- PO na pagórku /wzniesieniu/ przy dobrej widoczności: 1,3;
- PO podczas opadów atmosferycznych: 0,1-0,3;
- PO prowadzącego rozpoznanie w normalnych warunkach: 0,8-1,2.

Wartość jednoczesnego wykrywania S_{er} określonego PO jest sumą elementarnych możliwości /iloczynów wielkości pola obserwacji okiem nie uzbrojonym lub pola widzianego przy pomocy określonego rodzaju przyrządu optycznego i liczby żołnierzy posługujących się nim/ składających się na ten posterunek. Zależność tę wyraża wzór:

$$S_{er} = S_{er-d} \cdot i + S_{er-1} \cdot i + S_{er-k} \cdot i + S_{er-n} \cdot i$$

gdzie:

S_{er-d} - pole obserwacji dalmierza - "strefa IV" = 0,94 km²/rys.2/2/;

S_{er-1} - pole obserwacji lornetki i PAB-2B - "strefa III" = 1,18 km²/rys.2/2/;

S_{er-k} - pole obserwacji k-tego rodzaju przyrządu optycznego;

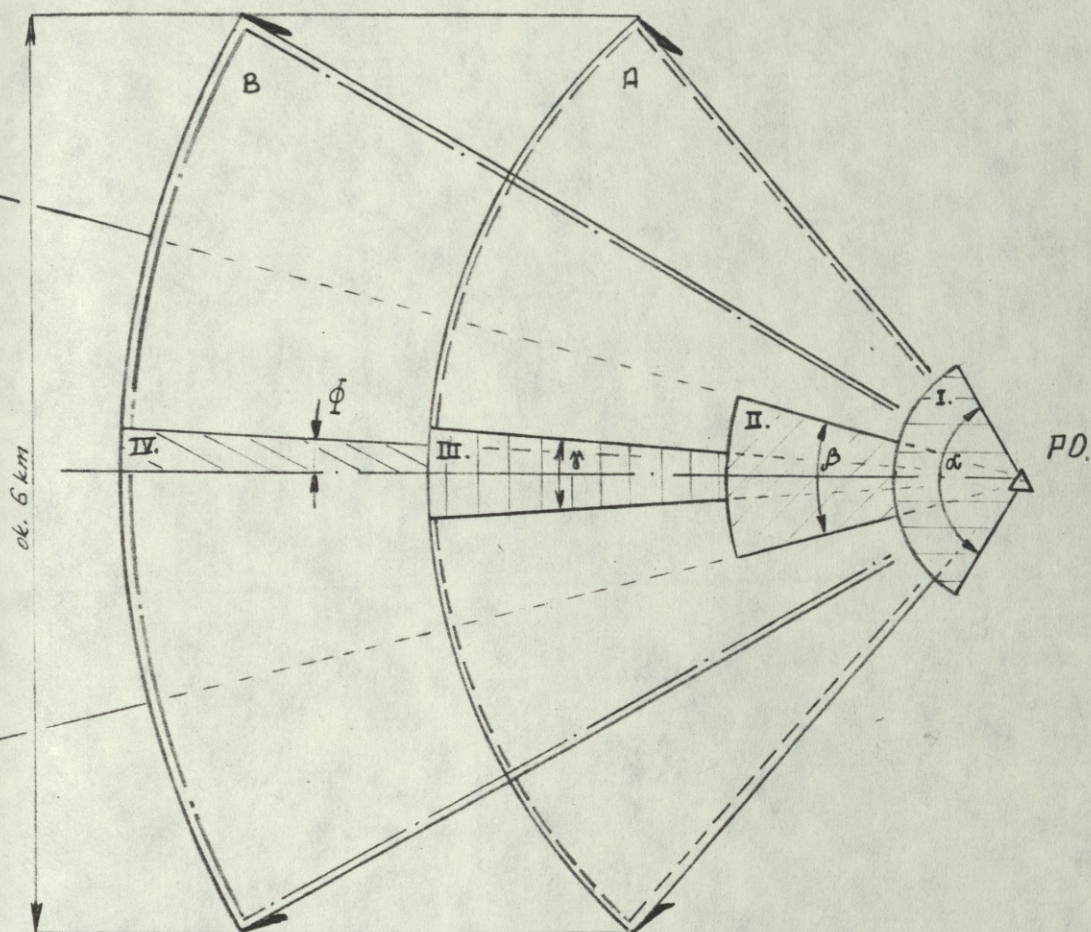
S_{er-n} - pole obserwacji obserwatora bez przyrządów - "strefa II" = 1,05 km² /rys.2/2/;

i - liczba żołnierzy prowadzących obserwację danym rodzajem przyrządu optycznego lub bez jego pomocy.

Wartości S_{er} poszczególnych PO ilustruje tabela 2/3.

Aby wyrazić wartość S_{er} elementów rozpoznawczych prowadzących rozpoznanie wzrokowe w jednostce kalkulacyjnej - jaką w założeniu jest kalkulacyjny SPR - należy zastosować następujący wzór:

$$S_{er-1}/SPR = \frac{S_{er-1}}{S_{er-SPR}}$$



- I. strefa postrzegania człowieka: $\alpha - 120^\circ$, odl. - ok. 850m ($0,76 \text{ km}^2$)
- II. strefa wnikliwej obserwacji człowieka: $\beta - \text{ok. } 30^\circ$, odl. - do 2 km ($1,05 \text{ km}^2$)
- III. strefa obserwacji przy pomocy lornetki „B-8”: $\gamma - 8,5^\circ$, odl. - 4 km ($1,18 \text{ km}^2$)
- IV. strefa obserwacji z wykorzystaniem dalmierza „Ds-1”: $\phi - 3^\circ$, odl. - 6 km ($0,94 \text{ km}^2$)
- A - Pole sektora obserwacji prowadzonej przy pomocy lornetki (ok. 12 km^2)
- B - Pole sektora obserwacji PO posiadającego dalmierz (ok. 18 km^2)
- C - Pole sektora obserwacji ze smigłowca (dla jednego zniudowcy), odl. - 8:8,5 km (ok. $18,0 \text{ km}^2$)

Rys. 2/2 Schemat pola obserwacji PO

Możliwości statyczne elementów rozpoznania wzrokowego prowadzących rozpoznanie z LSW^x

Element rozpoznawczy	Przyrządy obserwacyjne	k _r	W	P _{km} ²	Liczba osób prowadzących obserwację	S _{er} /km ²
PO - ogólnowojskowy /RPO/	1. PAB-2A 1. lornetka	1	1	12	PAB-2A lornetka wzrokiem	3,41
IPO z pz /IPO pcz i bsap/	1. lornetka 1. peryskop	1	1	12	lornetka wzrokiem	3,28 /4,33/
Artyleryjski PO w pz	2. ATS 1. dalmierz 1. PAB-2A	1	1	18	ATS dalmierz PAB-2A	4,58
PO na śmigłowcu	Wariant: 2 lornetki	2	1	36	lornetka wzrokiem	4,46
Artyleryjski PO/pa	1. dalmierz lub topogeodolit 1 lornetka	1	1	18	dalmierz wzrokiem lornetka	3,17
3 artyleryjskie PO/ABAA mają:	1. AST 1. CAB-2A 2. RT-2N 1. dalmierz	1	1	18 każdy razem 54	AST PAB-2A RT-8N dalmierz wzrokiem	razem 3 APO: 10,91 /APO - 3,63/
IPF	aparat fotograficzny	1	1	12	aparat fotograficzny	0,65

^xLSW - linia styczności wojsk

gdzie:

S_{er-i}/SPR - wartość kalkulacyjna założonej powierzchni jednoczesnego wykrywania i-tego elementu rozpoznawczego prowadzącego rozpoznanie wzrokowe wyrażone w kalkulacyjnych SPR;

S_{er-i} - kalkulacyjna powierzchnia jednoczesnego wykrywania i-tego elementu rozpoznawczego;

S_{er-SPR} - kalkulacyjna powierzchnia jednoczesnego wykrywania SPR.

Wielkość powierzchni jednoczesnego wykrywania różnych elementów rozpoznania wzrokowego wyrażone w kalkulacyjnych SPR $/S_{er-i}/SPR/$ dywizji ilustruje tabela 2/4.

W ten sam sposób można wyrazić wartość całkowitego pola obserwacji P_{o-i}/SPR dla każdego elementu rozpoznania wzrokowego w kalkulacyjnych SPR - podstawiając do wzoru w miejsce S_{er} wartości P_o . Obliczone wartości tej zależności zawarte są również w tabeli 2/4.

Powyższe obliczenia są próbą opisaną /matematycznego/ wielkości parametrów różnych elementów rozpoznania taktycznego w taki sposób, aby można było je wyrazić przy pomocy określonej wartości przyjętego /wybranego/ elementu kalkulacyjnego. Wprawdzie nie ujmują one wszystkich możliwych zależności dotyczących tych elementów ale uwypuklają te, które mogą być wykorzystane do opisu procesów rozpoznania taktycznego w matematycznym modelowaniu walki prowadzonej przez dywizję.

Analizując urzutowanie sił w OR szczebla pułkowego i dywizyjnego można dojść do wniosku, że mają one typową strukturę ugrupowania bojowego o dwóch rzutach z odwodem /rzut drużyn patrolowych, rzut patroli i jądro jako odwód/. Takie urzutowanie sił i środków powoduje, że znaczna część potencjału rozpoznawczego przeznaczona jest na kolejne wzajemne ubezpieczenie swoich działań i rozpoznawanie tego samego pasa rozpoznania. Natomiast ciężar rozpoznania

Tabela 2/4

Możliwości statyczne elementów rozpoznania wzrokowego dywizji

Element rozpoznawczy	S _{er-i} /SPR	P _{o-i} /SPR
PO- ogólnowojskowy /RPO/	1,364	2,4
IPO/pz	1,312	2,4
IPO/pcz lub bsap	1,732	2,4
Artyleryjski PO/pz	1,832	3,6
Artyleryjski PO/pa	1,268	3,6
PO na śmigłowcu ^{1/}	1,784	7,2
<hr/>		
BPR w sile plz lub plcz	0,6	0,62
PR/SPR lub z OR	0,6	0,62
IPR	0,6	0,45
SIPR	0,6	0,45
GR/br /pieszo/ ^{2/}	$2/ \cdot 0,825^2 / : 2,5 = 1,71$	$8,55 : 5 = 1,71$
AGR /pieszo/ ^{3/}	$/ \cdot 0,75^2 : 2 / : 2,5 = 0,35$	$1,77 : 5 = 0,35$
SPR	1	1
OR pułku	2	2,62
OR dywizji	3,2	3,62
IPF/bsap	0,2	2,4
<hr/>		
Artyleryjski PO/ABAA /przydzielone/	1,452	3,6

- 3/4 okręgu o promieniu 2 km
- Dwa okręgi /GR prowadzi rozpoznanie dwoma patrolami/ o promieniach równych średniemu zasięgowi obserwacji w ruchu z pozycji maszerującego żołnierza - 825 m /od 800 do 850 m/
- AGR prowadzi rozpoznanie z krótkich przystanków obserwując okrężnie na średnią odległość widoczności z pozycji klęcząc 750 m /700-800 m/

i ubezpieczenia od czoła spoczywa głównie na 4-6 drużynach patrolowych /rys. 4/1/ podczas, gdy OR ma ich co najmniej 13 /w wypadku organizowania w sile wzmocnionej kompanii/, a może mieć znacznie więcej niż 40 /batalion piechoty wzmocniony czołgami itp./.

W sytuacji, gdy tak liczny sprzętowo element rozpoznania znajduje się w ugrupowaniu nieprzyjaciela, wydaje się celowym aby działał on bardziej "szeroko" i angażował do tego celu jednocześnie /ubezpieczając się również/ co najmniej dwóch trzecich sił, a nie tylko 15 % /6:40/ do 30 % /4:13/.

2.2.3 Charakterystyka elementów rozpoznania technicznego dywizji

System rozpoznania dywizji wykorzystuje informacje o nieprzyjacielu zdobywane nie tylko przez elementy rozpoznania wzrokowego /które zostały scharakteryzowane w podrozdziale 2.2.2/ lecz również inne, do których należy zaliczyć:

- posterunki technicznego rozpoznania pola walki; wykorzystują PSNR do prowadzenia rozpoznania żołnierzy i pojazdów w ruchu na głębokość 8-10 km. Z zasady rozmieszcza się je w pobliżu przedniego skraju lub włącza do składu PR, SPR i OR. Średni czas rozpoznania obiektu 2-3 minuty;

- posterunki podsystemu rozpoznania radiolokacyjnego; dysponują NRS-ami umożliwiającymi rozpoznawanie elementów promieniujących energię elektromagnetyczną oraz systemów kierowania ogniem artylerii, naprowadzania samolotów na cele naziemne i obserwacji pola walki - na głębokość do 60 km. W walce rozmieszcza się je razem ze stacjami R-363, a podsystem jest w stanie namierzyć 4-6 stacji radiolokacyjnych /namierników/ w ciągu godziny;

- stacje podsystemu rozpoznania radiowego R-363; umożliwiają przechwyt radiowy /w zakresie 20-100 MHz/: ciągle 15-20 sieci i kierunków radiowych; kontrolę doraźną dalszych 30-50 - na głą-

bokości do 30 km oraz namierzanie radiowe na głębokość do 30 km 15-20 radiostacji na godzinę. Podsystem tworzą trzy R-363 rozstawione na wzniesieniach terenowych na szerokości 15-20 km w pasie działania dywizji w odległości 2-4 km od LSW;

- placówki rozpoznania dźwiękowego; występują w składzie plutonu lub baterii rozpoznania dźwiękowego i tworzą podstawy dźwiękowe /po dwie placówki/. Rozmieszczone /w pasie o szerokości 4-5 km dla plrdz i 6-8 km dla brdz/ w odległości 2-2,5 km od LSW umożliwiają prowadzenie rozpoznania: moździerzy na głębokość 4-8 km, dział bezodrzutowych - 8-12 km, armat i haubic - 12-20 km, wybuchów pocisków - 8-12 km;

- stacje rozpoznania radiolokacyjnego SNAR; umożliwiają rozpoznawanie czołgów, transporterów opancerzonych i samochodów w ruchu znajdujących się w odległości 14-24 km od stacji.

Zaprezentowane powyżej elementy rozpoznania technicznego zdobywają dane o nieprzyjacielu głównie wskutek wykorzystania do tego celu określonych urządzeń /stacji, namierników/. Wykorzystują one różne metody i techniki wykrywania i określania położenia obiektów, toteż trudno znaleźć dla nich "wspólny mianownik"- jak dokonano tego w wypadku elementów rozpoznania wzrokowego. Wspólną ich cechą jest to, że ich działalność rozpoznawcza stanowi ważny czynnik w ukierunkowywaniu działania elementów rozpoznawczych znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Natomiast w rejonie zurbanizowanym ich praca jest mniej skuteczna, niż w warunkach normalnych i dlatego należy zwiększyć nacisk na usprawnienie ich działania zarówno pod względem technicznym, jak również organizacyjnym.

2.3 Ogólna charakterystyka metody badania efektywności systemu rozpoznania dywizji

Przyjęta metoda badawcza ma być pomocna w sformułowaniu odpowiedzi na następujące pytania:

- w jakim stopniu obecnie funkcjonujący system rozpoznania zaspokaja istniejące potrzeby prowadzenia walki przez dywizję, a szczególnie podczas jej działań w rejonie zurbanizowanym?

- co można zmienić /bez znacznych nakładów w siłach i środkach, uwzględniając jedynie rosnące potrzeby w "rozpoznawczym zabezpieczeniu" pola walki/ w organizacji, strukturze i działaniu systemu /organów/ rozpoznania dywizji w celu zwiększenia efektywności rozpoznania taktycznego?

- na ile proponowane zmiany przyczynią się do skuteczniejszego prowadzenia rozpoznania taktycznego nie tylko w warunkach normalnych ale przede wszystkim w rejonie zurbanizowanym?

Przy czym zakłada się, że wszelkie wnioski płynące z zastosowania matematycznej metody badań będą jedynie słuszne w odniesieniu do procesów zachodzących w dynamice działań bojowych, ponieważ podstawą rozpatrywanego układu wzajemnych zależności funkcjonalnych jest system rozpoznania dywizji działający w warunkach pola walki.

2.3.1 Opis matematycznego modelu walki

Przyjęty do badań model zawiera matematyczny opis najistotniejszych /od których działania zależy w dużej mierze możliwość podjęcia optymalnej decyzji o sposobie wykonywania stojących przed dowódcą zadań bojowych/ parametrów dotyczących elementów rozpoznawczych dywizyjnego systemu rozpoznania. Właściwości tego modelu

pozwalają na dogodnie modyfikowanie ilościowe i jakościowe poszczególnych rodzajów sprzętu biorącego udział w walce /przez porównywanie wyników w funkcji czasu trwania walki/ oraz na określanie wpływu poszczególnych elementów rozpoznawczych na jej przebieg. Istotne znaczenie tych elementów wypływa z założenia, że środki ogniowe mogą skutecznie razić te obiekty strony przeciwnej, które zostały rozpoznane. Natomiast całkowite porażenie systemu rozpoznania jednej ze stron decyduje o jej przegranej, mimo posiadania jeszcze określonej liczby sprawnych środków ogniowych, gdyż ich wykorzystanie jest mało skuteczne /np. prowadzenie ognia do już zniszczonych obiektów lub na domniemane rejony ich rozmieszczenia itp./ oraz prowadzi do szybkiego zniszczenia wskutek zdemaskowania swojego miejsca rozmieszczenia.

Do teoretycznego /symulacyjnego/ rozegrania walki wykorzystano matematyczną metodę analizy systemowej, pozwalającą stosować w badaniach określonego zjawiska /towarzyszącego działaniom zbrojnym/ teorię łańcuchową Markowa, przy założeniu poissonowskiego strumienia zdarzeń w modelu oraz wykładniczych czasów realizacji zdarzeń. Zbudowanie przy tak obszernym modelu /obejmującym 36 danych wyjściowych dotyczących stanów obiektów i 26 parametrów ich intensywności działania/ układu równań różniczkowych dla wszystkich kombinacji stanu modelu jest technicznie niemożliwe. W związku z tym posłużono się metodą dynamiki średnich, umożliwiającą badanie zachowania procesu - przy założeniu, że intensywność przejść między stanami jest funkcją liczby środków znajdujących się w innych stanach modelu. Przykładowo intensywność niszczenia określonych obiektów zależy nie tylko od czasu trwania ogniowego porażenia, lecz także od liczby sprawnych środków ogniowych.

Metodyka dynamiki średnich dzięki opisaniu każdego stanu modelu równaniem różniczkowym zwyczajnym pierwszego rzędu, pozwala

na uzyskanie wykresu średniej liczby elementów rozpoznawczych /sprzętu bojowego/ lub środków ogniowych znajdujących się w analizowanym stanie funkcji czasu, z dyskretnością przyjętego kroku całkowania.

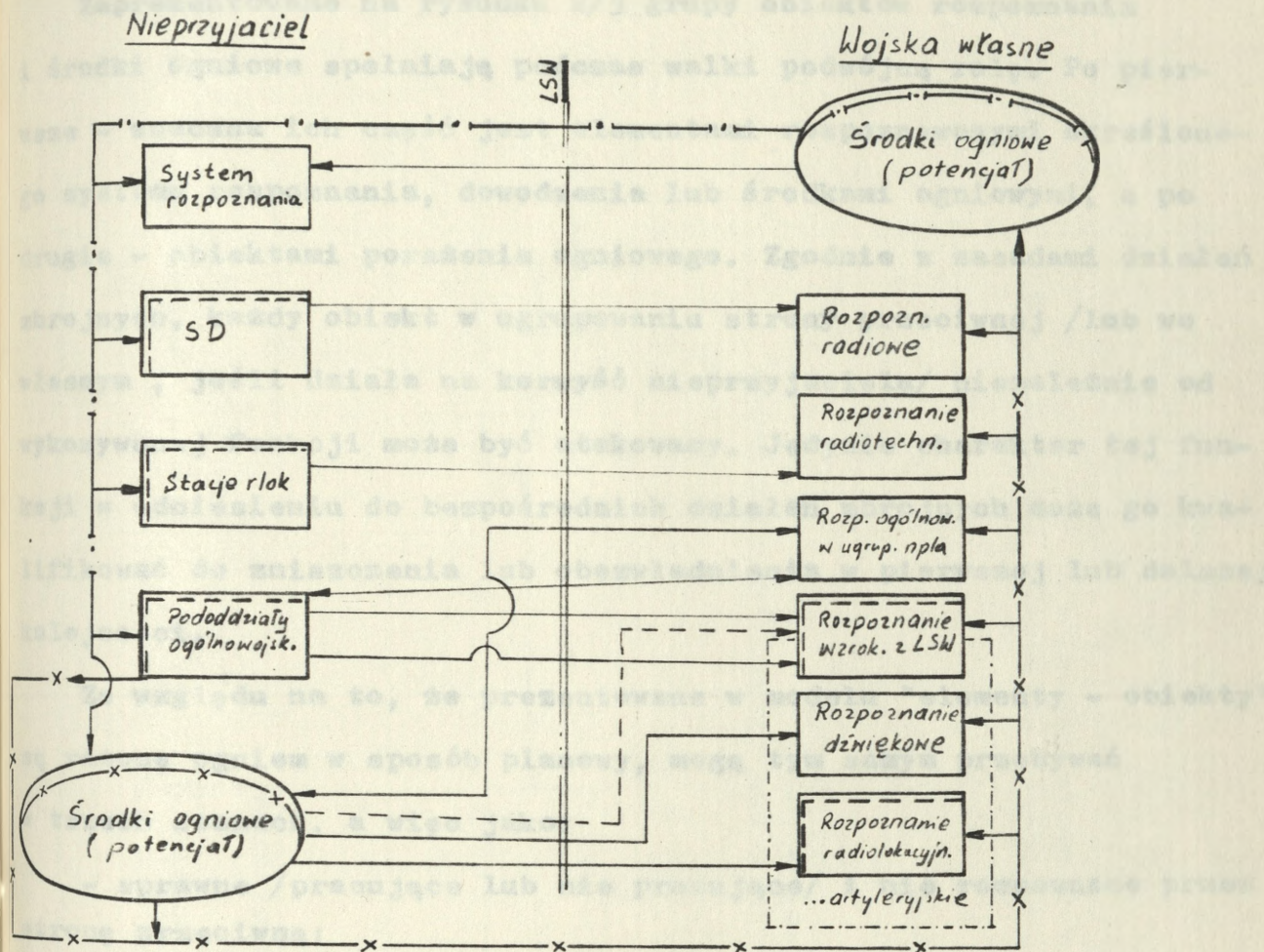
Założony model matematyczny walki odzwierciedla średnie stany wartości liczbowych środków /podsystemów i elementów systemu/ rozpoznania oraz potencjału ogniowego w czasie przygotowania i prowadzenia walki przez dywizję. Graficzny schemat modelu walki, ze szczególnym zwróceniem uwagi na elementy /podsystemy/ systemu rozpoznania dywizji, ilustruje rysunek 2/3.

Każda zamieszczona na schemacie grupa elementów /obiektów/ systemu rozpoznania została opisana trzema parametrami:

- charakterem pracy jej zasadniczych elementów ze względu na proces rozpoznania /aktywna, pasywna/;
- liczbą pojedynczych /kalkulacyjnych, obliczeniowych/ elementów w grupie;
- czasem pracy /po odliczeniu czasu na manewr siłami i środkami/.

Ścieżki informacyjne, oprócz określenia związku typu "obiekt rozpoznania - element rozpoznawczy" i kierunku przepływu informacji, zawierają również dane o intensywności rozpoznania pojedynczego obiektu w danej grupie tego samego typu obiektów przez pojedynczy element rozpoznawczy. Natomiast oddziaływanie ogniowe zarówno nieprzyjaciela, jak i wojsk własnych zostało opisane kierunkiem oddziaływania środków ogniowych oraz intensywnością rażenia.

Intensywność rozpoznania w modelu wpływa na szybkość rozpoznania obiektów i ich obezwładniania lub niszczenia. Intensywność porażenia ogniowego decyduje natomiast o momencie wyeliminowania określonej liczby obiektów z walki.



Objaśnienia:

- ← - | - oddziaływanie ogniowe wojsk własnych
- ← x - " " " " " " nieprzyjaciela
- ← - - - - zasadnicza ścieżka informacyjna
- ← - - - - dodatkowa ścieżka informacyjna
- ▭ - - - - obiekty (elementy) aktywne
- ▭ - - - - obiekty (elementy) pasywne

Rys. 2/3 Graficzny schemat modelu walki

Zaprezentowane na rysunku 2/3 grupy obiektów rozpoznania i środki ogniowe spełniają podczas walki podwójną rolę. Po pierwsze - znaczna ich część jest elementami rozpoznawczymi określonego systemu rozpoznania, dowodzenia lub środkami ogniowymi, a po drugie - obiektami porażenia ogniowego. Zgodnie z zasadami działań zbrojnych, każdy obiekt w ugrupowaniu strony przeciwnej /lub we własnym, jeśli działa na korzyść nieprzyjaciela/ niezależnie od wykonywanej funkcji może być atakowany. Jedynie charakter tej funkcji w odniesieniu do bezpośrednich działań zbrojnych może go kwalifikować do zniszczenia lub obezwładnienia w pierwszej lub dalszej kolejności.

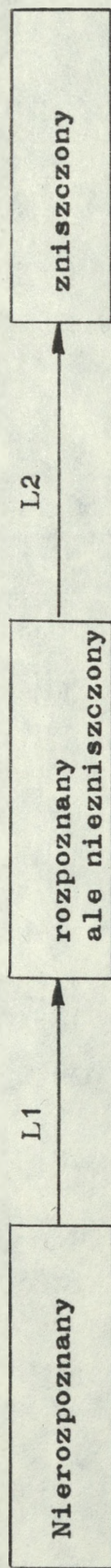
Ze względu na to, że prezentowane w modelu "elementy - obiekty" są rażone ogniem w sposób planowy, mogą tym samym przebywać w trzech stanach, a więc jako:

- sprawne /pracujące lub nie pracujące/ i nie rozpoznane przez stronę przeciwną;
- rozpoznane i jeszcze nie zniszczone;
- zniszczone po uprzednim rozpoznaniu.

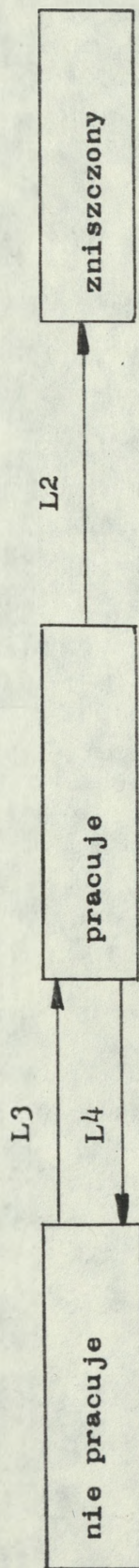
Poszczególne stany w jakich może się znajdować obiekt będący przedmiotem niszczenia oraz kolejność przejścia do nich ilustruje rysunek 2/4.

Kolejność przebywania obiektu porażenia w poszczególnych stanach i sam charakter przechodzenia do nich w dużym stopniu zależy od tego, czy dany obiekt podczas walki łatwo się demaskuje /ze względu na charakter działania/, czy też nie. Inne są możliwości zdemaskowania się SD, a inne "pasywnego" namiernika radiowego. Toteż ich przebywanie w poszczególnych stanach oraz charakter przejść będzie również różny. Zatem cykl /kolejność/ przejścia w poszczególne stany zobrazowany w wariancie "a" /rys.2/4/ będzie bardziej prawdopodobny dla obiektów rażenia i elementów rozpoznaw-

a/ aktywnie



b/ pasywnie



Objaśnienia:

- L1 - intensywność rozpoznania obiektu przez element rozpoznawczy
- L2 - intensywność porażenia ogniowego obiektu
- L3 - intensywność pracy elementu rozpoznawczego
- L4 - intensywność przegrupowania

Rys. 2/4 Kolejność przechodzenia obiektu /elementu rozpoznawczego/
w poszczególne stany w trakcie walki

owych, które łatwo namierzyć ze względu na duży hałas lub pracę urządzeń promieniujących energię elektromagnetyczną oraz rozpoznać, w wariancie "b" - dla elementów rozpoznawczych /podsystemów rozpoznania/ działających pasywnie. To uwarunkowanie również zostało uwzględnione w matematycznym modelu walki.

Aby obiekt /element rozpoznawczy/ mógł przejść z jednego stanu w drugi i kolejny, potrzebna jest intensywność następowania określonego procesu /rozpoznania, porażenia ogniowego, manewru a niekiedy pracy elementu lub podsystemu/, którą na rysunku 2/4 oznaczono literą "L". Jest ona odwrotnością średniego czasu trwania czynności /procesu/, w której nastąpi wykonanie funkcji rozpoznania lub zniszczenia /porażenia/ obiektu, jak również jego przegrupowanie się, czy też zrealizowanie przezeń wymaganego zadania - w odniesieniu do kalkulacyjnej /przyjętej/ jednostki elementarnej danej grupy elementów rozpoznawczych lub środków ogniowych.

Takiej właśnie próbie opisu procesu walki za pomocą modelu matematycznego został poddany system rozpoznania dywizji zmechanizowanej /pancernej/ wzmocnionej artylerią i lotnictwem.

W przyjętej strukturze modelu matematycznego walki po stronie sił własnych w systemie rozpoznania dywizji uwzględniono następujące grupy elementów /podsystemów/ rozpoznawczych:

- podsystem rozpoznania radiowego /z sił i środków krrel batalionu rozpoznawczego/;

- podsystem rozpoznania radiotechnicznego /obejmujący NSR-y z krrel i plutonu radiotechnicznego baterii rozpoznania ABAA/;

- ogólnowojskowe i specjalne elementy rozpoznawcze oraz rodzajów wojsk, /rozpoznania wzrokowego/ działające w ugrupowaniu nieprzyjaciela /typu SPR, OR, BPR, IPR, PRSk, GR/;

- elementy rozpoznania wzrokowego rozmieszczone we własnym ugrupowaniu w pobliżu linii styczności wojsk - typu ogólnowoj-

skowych i artyleryjskich PO, IPO, POSk oraz PO na śmigłowcach;

- elementy /placówki/ rozpoznania dźwiękowego działające na korzyść artylerii /w tym wzmocnienie/;

- stacje radiolokacyjne typu PSNR /z br/ i SNAR /z plrlok ABAA/.

Ponadto po stronie sił własnych znajdują się środki ogniowe wyrażone określoną wartością liczbową stosownie do ogólnego potencjału ogniowego pododdziałów zmechanizowanych, czołgów, artylerii, śmigłowców bojowych oraz lotnictwa wspierającego działanie dywizji, jak również oddziału rakiet taktycznych /drt/ z użyciem środków konwencjonalnych.

Przyjęto, że dywizja prowadząc walkę w ciągu doby oddziałuje ogniowo na następujące grupy obiektów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela:

- ogólnowojskowe i artyleryjskie elementy rozpoznania wzrokowego /w przyjętym modelu matematycznym rozumiane jako system o wartości równej jedności/ działające w ugrupowaniu wojsk własnych oraz strony przeciwnej. Ponieważ elementy te są trudne do wykrycia, gdyż z zasady nie prowadzi się ich specjalnego rozpoznania, dlatego do celów kalkulacyjnych matematycznego modelu walki przyjęto dla nich średnie straty dobowe /30-40 %/;

- stanowiska dowodzenia; poczynając od batalionu ogólnowojskowego i dywizjonu haubic wzwyż/;

- pododdziały ogólnowojskowe /wyrażone wielkością liczbową kalkulacyjnego plutonu w odniesieniu do pododdziałów zmechanizowanych, zmotoryzowanych i czołgów/;

- środki ogniowe; ich potencjał obejmuje łączne możliwości ogniowe artylerii, rakiet z ładunkami konwencjonalnymi, pododdziałów zmechanizowanych i czołgów, lotnictwa oraz śmigłowców przeciwpancernych;

- stacje radiolokacyjne /prowadzące rozpoznanie na korzyść pododdziałów wojsk lądowych nieprzyjaciela oraz jego systemu rozpoznania na potrzeby artylerii i lotnictwa/.

Zamierzając porazić ogniem /zniszczyć lub obezwładnić/ wymienione grupy celów /obiektów/ znajdujące się w ugrupowaniu nieprzyjaciela, trzeba obliczyć wielkość potencjału bojowego znajdującego się w dyspozycji dywizji prowadzącej walkę w ciągu doby, do czego można wykorzystać następującą zależność:

$$W_{po} = \sum_{i=1}^m S_i \cdot K_i \cdot j_{o_i}$$

gdzie:

W_{po} - wartość dobowego potencjału bojowego dywizji /wyrażona w jednolitych obliczeniowych środkach ogniowych - JOŚO/;

m - liczba typów środków ogniowych tworzących potencjał bojowy dywizji w ciągu doby walki;

S_i - liczba środków ogniowych i -tego typu;

K_i - wartość współczynnika przeliczeniowego jednego środka ogniowego i -tego typu na JOŚO;

j_{o_i} - krotność użycia /np. samolotu, śmigłowca/ lub wielkość zużytej jednostki ognia w ciągu doby walki przez i -tego typu środek ogniowy /np. BWP, czołg, haubicę itp./.

Zestawienie danych wyjściowych wykorzystywanych do obliczenia wartości W_{po} w jednym z rozpatrywanych wariantów dobowego potencjału bojowego dywizji ilustrują pierwsze trzy kolumny tabeli 2/5 /kolumny 2-4/ oraz nieprzyjaciela - sześć pierwszych kolumn tabeli 2/6 /kolumny 2-7/.

W procesie planowania walki uwzględniono charakter obiektów znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela i tym samym różny /a zarazem wymagany/ stopień oraz prawdopodobną krotność ich porażenia - co ilustruje tabela 2/6 /kolumny 9 i 10/. Przy czym obliczając wielkość potencjału bojowego j -tego typu obiektów nieprzyjaciela / Pn_j /, ze względu na brak danych w wielkościach

Dobowy potencjał bojowy nacierającej dywizji wraz ze środkami wsparcia /wariant/

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	liczba 1/	wartość 2/ jedne-go środka ogniowego w JOSO/	J01	sumaryczny po-tencjał ogniowy /JOSO/	kalkulacyjna liczba obiektów	TN	liczba zmian w ciągu doby	KG	Liczba JPO do porażenia kal-kulacyj. obiektu	potencjał /JPO/ potrzebny do po-rażenia obiek-tu	L/O-R/	liczba pocisków w jednej jo	k Jo/JPO	Pśn Jo	sumaryczny potencjał ogniowy /JPO/
ŚRODKI ORGANICZNE DYWIZJI															
	252 ^{4/}	2,0	0,7	352,8	84	16	1	0,33	500	42 000	84	40	1	40	14 112
	4	0,5	4	8	4	6	3	0,75	500	2 000	12	2			
	194	1,7	0,9	296,8	54	12	2	0,5	556	30 000	108	40	1	40	11 872
	54	0,85	4	183,6	9	5	5	0,8	300	2 700	45	80	1	80	14 688
	72	0,7	4	201,6	12	5,5	6	0,77	900	10 800	72	80	0,7	56	11 289,6
	12	0,8	3,7	35,52	2	5	5	0,8	650	1 300	10	60	1	60	2 131,2
	18	0,95	3,5	59,85	3	5	5	0,8	180	540	15	120	0,8	96	5 745,6
	12	1,4	1,8	30,24	2	6	3	0,75	350	700	6	120	0,7	84	2 540,16
	27	1,9	1,3	66,69	4	6	3	0,75	900	3 600	12	14	1	14	933,66
				1235,1	174					93 640	364				63 312,22
ŚRODKI PRZYDZIELONE															
	18	0,85	4	61,2	3	5	5	0,8	900	2 700	15	80	0,9	72	4 406,4
	18	0,8	3,7	53,28	3	5,5	6	0,77	1100	3 300	18	60	0,7	42	2 237,76
	36	1,0	3,7	133,2	6	5	5	0,8	900	5 400	30	60	1	60	7 992
	18	0,95	3	51,3	3	5	5	0,8	180	540	15	120	0,8	96	4 924,8
	8	0,5	3	12	3	4,5	4	0,82	625	1 875	12	40	1,8	72	864
				310,98	18					13 815	90				20 424,96
ŚRODKI WSPARCIA															
	18	0,8	2	28,8	6	12	4	0,5	1100	6 600	24	60	0,7	42	1 209,6
	54	1	2	108	9	12	4	0,5	900	8 100	36	60	1	60	6 480
	18	0,95	2	34,2	3	12	4	0,5	180	540	12	120	0,8	96	3 283,2
	64	1	2,5	160	10	12	3	0,5	900	9 000	30	60	1	60	9 600
	36	0,7	2	50,4	6	21	1	0,13	900	5 400	6	80	0,7	56	2 822,4
	12	0,8	2	19,2	2	21	1	0,13	900	1 800	2	60	1	60	1 152
	18	0,95	2	34,2	3	21	1	0,13	180	540	3	120	0,8	96	3 283,2
	30	0,7	2	42	5	20	1	0,16	1100	5 500	5	80	0,7	56	2 352,2
	10	0,85	2	17	1,6	21	1	0,13	420	672	1,6	80	1	80	1 360
				493,8	45,6					38 152					31 542,4
	16sam.	1,2	3	57,6	1	16	1	0,33	650	650	1	100	120		6 912
	12sam.	2,4	1	28,8	1	16	1	0,33	650	650	1	100	240		6 912
	12sam.	1,1	1	13,2	1	16	1	0,33	650	650	1	100	110		1 452
				99,6	3					1950	122,6				15 276
					6	4	3				18				
				2139,5	246,6				17706	147457	594,6				130555,58

Objaśnienia do tabeli 2/5:

1/ Wartości zawierają straty sprzętu założone wariantem rozegrania walki /przyjęto wg danych zawartych w ćwiczeniu głównym nr 2 z 1984 opracowanym w Wydziale Wojsk Lądowych Katedry Taktyki Ogólnej ASG WP/

2/ Według opracowania wydanego przez ASG WP

3/ Przyjęto dane, jak dla podobnych obiektów nieprzyjaciela, gdyż dane w naszych dokumentach /instrukcjach/ nie podają wielkości w stosunku do naszych obiektów

4/ Bez batalionu rozpoznawczego

$k_{jo/JPO}$ - współczynnik przeliczeniowy jednego pocisku wybranego środka ogniowego na wielkość wyrażoną w JPO;

jo_1 - krotność użycia lub wielkość jednostki ognia przewidziana na dobę walki;

TN - czas niezdolności obiektu do wykonywania właściwej mu funkcji bojowej /w godzinach/; dane odpowiadają 50 km przesunięciu linii styczności wojsk;

K_G - współczynnik gotowości dobowej obiektu do wykonywania właściwej mu funkcji;

$P_{sn_{jo}}$ - potencjał bojowy jednego środka ogniowego z jedną jednostką ognia /w JPO/;

L_{O-R} - liczba kalkulacyjnych obiektów do rozpoznania przez system rozpoznania nieprzyjaciela.

Tabela 2/6

Dobowy potencjał bojowy nieprzyjaciela znajdującego się w pasie nacierającej dywizji^{1/}
/wariant/

Rodzaj i nazwa obiektu ataku/	liczba	liczba dodat- kowych po APA	potencjał obektu w J050	J01	ukompletowanie	potencjał sumaryczny /w J050/	wielkość poten- cjalu do pora- żenia obiektu /w JPO/	% porażenia ^{2/}	n _Z	N/n/ w JPO	kałkulacyjna liczba obiektów	rodzaj obiektu	L _{po} /dobę ^{2/}	TN	KG	% w po
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
nie rakie- "LANCE"	6	-	0,5 ^{3/}	3	1	9,0	500	90	1	3000	6	e/s	3	5,5	0,77	
ria "HAWK"	2	-		2	1		540	50	2	2160	4	e/n	3	3	0,87	
ria 203,2mm HS	1	1	3,82	4	0,8	24,5	625	60	1,5	1875	3	e/d	5	4,15	0,03	
ria 155mm HS	3	1	5,02	4	0,8	64,3	1100	60	1,5	5600	6	e/d	5	4,15	0,83	
ony "MLRS"	2	-		1	0,8		90	40	2	360	4	e/d	2	6	0,75	
ria "LARS"	1	-		4	0,8		90	40	2	180	2	e/d	4	4,7	0,8	
ria 155 HC	3	-	4,46	4	0,8	42,8	900	60	1,5	4050	4,5	e/d	5	4,2	0,83	
komp. I rz.	6	-	4,88	1	0,9	26,4	1100	40	2	13200	12	d/p	2	16	0,33	
komp. II rz.	6	-	4,88	1	0,8	23,4	1375	40	2	16500	12	d/p	2	16	0,33	
atalionu	2	1		-	-		120	50	1,5	540	4,5	b/r	3	12	0,5	
artylerii	1	-		-	-		700	50	1	700	1	b/r	3	4	0,83	
t naprowadza- lotnictwa	1	1		-	-		70	50	2	280	4	b/r	2	16	0,33	
rygady D dywizji/	1	1		-	-		450	50	2	1800	4	b/r	3	4,5	0,82	
dywizji D KA/	1	1		-	-		430	50	2	1720	4	b/r	2	6	0,75	
AB	1	-		-	-		500	50	1	500	1	b/r	2	4,5	0,82	
tem "ARGUS"	1	-		-	-		760	50	1	760	1	c/t	3	8	0,66	
ja "DROHNE"	1	-		-	-		70	50	1	70	1	c/t	3	12	0,5	
l. st. rlok.	2	2		-	-		70	50	1,5	420	6	c/t	5	6	0,75	
ria plot. rd	3	1		2	0,9		680	50	2	5440	8	e/n	4	3	0,87	
pojedyncze	5	5		-	1		70	50	1	700	2 ^{4/}	d/s	2	20	0,16	
anc BO-105P/ dctwo ^{5/} /samo- lotów/	1		25,2	-	0,8	40,3	500	70	1	500	1	e/n	2	14	0,4	
/odwód brygady/	3	-	23,6 ⁴	1	0,9	63,8	1040	30	2	6240	6	d/s	2	16	0,33	
odwód/	6	-	16,25	1	0,8	78	800	30	2	12800	12	d/s	2	16	0,33	
anc /z kppanc/ /odwody dyw. i KA/	2	1	10,13	4	0,8	64,8	450	70	1	1350	3	e/s	3	5	0,8	
/odwody dyw. i KA/	-	3	23,6 ⁴	1	0,9	63,8	1500	30	2	9000	6	d/s	2	16	0,33	
/odwody dyw. i KA/	-	1	16,25	1	0,9	14,6	1500	30	2	3000	2	d/s	2	16	0,33	
tem rozpozna- ogólnowojsko-	16						70	50	2	2240	16 ^{6/}	a				
liczba i liczba obiektów:																
system rozpoznania nieprzyjaciela										2240	1	a				1,72
SD										5540	18,5	b				4,24
stacje radiolokacyjne										1250	8	c				0,96
pododdziały ogólnowojskowe typu plcz, plp, plz										61440	52	d				47,1
potencjał środków ogniowych ^{7/}										26165	42,5	e				20,0
										1091,2						74,02

Objaśnienia do tabeli 2/6:

- 1/ Nie uwzględniono potencjału elementów rozpoznawczych, ponieważ nie wchodzi on - w założonym wariancie - w system porażenia o centralnym kierowaniu, gdyż wykorzystywany jest dla indywidualnych potrzeb samych elementów rozpoznawczych
- 2/ Według "Vademecum operacyjne WRiA" /Art.660/80/ s.293
- 3/ Przyjęto wartość wyrzutni R-70 dla strzelania głowicami kasetowymi
- 4/ Ze względu na ich wielkość przyjęto, że tworzą one wartość 2 plutonów ogólnowojskowych
- 5/ Średnia wielkość potencjału ogniowego samolotu - 4,8 JOŚO
- 6/ Dla przyjętego wariantu - 16 obiektów pojedynczych
- 7/ Wyrażony w kalkulacyjnej baterii artylerii z uwzględnieniem środków ppanc, lotnictwa, artylerii i pocisków kasetowych "LANCER"

jo_1 - krotność użycia lub wielkość jednostki ognia na dobę walki;

$L_{po/dobę}$ - liczba przegrupowań w ciągu doby; przyjęto dla 50 km przesunięcia linii styczności wojsk;

n_z - krotność rażenia obiektu w ciągu doby walki;

TN - czas niezdolności obiektu do wykonywania właściwej mu funkcji /np. ze względu na przegrupowanie się/;

$N/n/$ - sumaryczna wartość potencjału ogniowego niezbędnego do porażenia grupy obiektów jednorodnych /w JPO/;

K_G - współczynnik gotowości dobowej obiektu do wykonywania właściwej mu funkcji;

$\% W_{po}$ - procent zużycia dobowego potencjału dywizji na porażenie ogniowe grupy obiektów nieprzyjaciela.

Uwaga! W kolumnie 13 podano podwójne oznaczenia lewa część dotyczy rodzaju obiektu od "a" do "e", natomiast prawa - środków rozpoznających obiekt w wariancie W-1, gdzie: s - SPR, n - SNAR lub PSNR, d - placówka rozpoznania dźwiękowego, p - PO lub RPO, r - rozpoznanie radiowe, t - rozpoznanie radiotechniczne.

JOŚO, zastosowano zależność porównawczą względem podobnych środków ogniowych naszych wojsk z uwzględnieniem głównie współczynnika jakościowego /wj/, który jest znany dla wszystkich ważniejszych środków ogniowych obu przeciwstawnych stron porównywanego sprzętu. Do wyznaczenia wartości Pn_j zależność ta przyjęła postać:

$$Pn_j = \frac{w_{j/n/}}{w_{j1/w/}} \cdot Pw_1 \cdot io_j$$

gdzie:

Pn_j - wartość potencjału bojowego j-tego typu obiektu nieprzyjaciela wyrażona w JOŚO;

$w_{j/n/}$ - wartość współczynnika jakościowego j-tego typu elementarnego środka ogniowego w obiekcie nieprzyjaciela;

$w_{j1/w/}$ - wartość współczynnika jakościowego podobnego i-tego porównywalnego środka ogniowego wojsk własnych;

Pw_1 - wartość potencjału bojowego /w JOŚO/ i-tego porównywalnego środka ogniowego wojsk własnych;

io_j - liczba elementarnych j-tego typu środków ogniowych w obiekcie nieprzyjaciela.

Dane wyjściowe do obliczenia wartości Pn_j zawiera tabela 2/7. Obliczoną wartość Pn_j dla poszczególnych obiektów nieprzyjaciela /w wariancie W-1/ zawiera kolumna 4 tabeli 2/6.

Znając ogólny potencjał bojowy W_{po} /wyrażony w JOŚO lub potencjał ogniowy - w JPO/ należy określić liczbę kalkulacyjnych pocisków /JPO/ niezbędnych do porażenia poszczególnych obiektów nieprzyjaciela z wymaganym stopniem obezwładnienia. Do tego celu wykorzystuje się tablice artyleryjskie, które zawierają określone wartości wymaganej liczby JPO, stosownie do rodzaju obiektu oraz jego ukrycia /rozbudowy inżynieryjnej/ i odległości od linii stycz-

Tabela 2/7

Dane wyjściowe do obliczenia wartości "Pn_j" obiektów
nieprzyjaciela

Obiekt nieprzyjaciela /wartość w JOSO/	Wartości:				
	Pn _j	w _j ^{1/} j/n/	w _j ^{1/} i/w/	Pw _i ^{3/}	io _j
ba 203,2 HS	3,82	0,84	0,66	0,5/203,2mm/	6
ba 155 HC	4,46	0,66	0,71	0,8/152mmH/	6
ba 155 HS	5,02	0,9	0,86	0,8/152mmHS/	6
plz "Marder"	4,88	0,65	0,8	2,0/BWP/	3
kz "Marder"	16,25	0,45	0,8	2,0/BWP/	10
kśmppanc ^{2/}	25,2	1,5	2,0	1,2/Mi-24D/	28
kcz ^{4/}	23,64	2,3	2,15	1,7/T-72/	13
60 samolotów F-111	288,0	4,8	3,36	3,36/Su-22/	60
plppanc	10,13	0,8	0,6	1,9/BRDM-2/	4
"Lance" ^{5/}	0,5				

Objaśnienia:

1. Według: "Współczynniki jakościowe uzbrojenia i sprzętu bojowego wojsk własnych i nieprzyjaciela" Szt. Gen. 11/13/84.
2. kśmppanc ma 28 Bo-105P, z których każdy posiada 6 ppk HOT. Śmigłowiec ppanc "Huey Cobra" ma 8 tego typu ppk i współczynnik jakościowy /2/ równy śmigłowcowi Mi-24d. Zatem przez porównanie Bo-105P będzie posiadał wartość bojową równą 6:8·1,2 JOSO /wartości Mi-24d/=0,9 JOSO.
3. Według: "Udział lotnictwa w porażeniu ogólnowojskowym nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu" /opracowanie naukowe/ ASG WP - 1984.
4. kcz /RFN/: 13 czołgów Leopard 2.
5. Z braku danych przyjęto wartość dla R-70.

ności wojsk.

Dane wyjściowe oraz sumaryczne wartości potencjału ogniowego niezbędnego przy porażeniu obiektów ilustrują tabele:

a/ 2/5 /kolumny 6, 10 i 11/ w odniesieniu do wojsk własnych, gdzie posłużono się następującą zależnością:

$$N/w/ = l_{ko} \cdot j_p$$

przy czym:

$N/w/$ - sumaryczna wartość potencjału ogniowego niezbędnego do porażenia grupy obiektów tego samego typu, wyrażona w JPO /wartość zawarta w kolumnie 11/;

l_{ko} - liczba kalkulacyjnych obiektów tego samego typu /kolumna 6/;

j_p - liczba JPO niezbędnych w porażeniu pojedynczego obiektu tego samego typu /kolumna 10/;

b/ 2/6 /kolumny 2, 8, 10, 11/ - w odniesieniu do nieprzyjaciela, gdzie posłużono się wzorem:

$$N/n/ = l_{ko} \cdot j_p \cdot n_z$$

przy czym:

$N/n/$ - jak $N/w/$ powyżej, lecz dotyczy obiektów nieprzyjaciela /kolumna 11/;

l_{ko} - jak wyżej /kolumna 2/;

j_p - jak wyżej /kolumna 8/;

n_z - krotność rażenia obiektu w ciągu doby /kolumna 10/.

Zakładając, że wszystkie pociski stanowiące potencjał bojowy wystrzeliwane będą równomiernie przez całą dobę walki, można obli-

czyć teoretyczną szybkostrzelność /S/ jako liczbę pocisków wystrzeliwanych w ciągu jednej minuty:

$$S = \frac{W_{po}}{1440} \cdot k_p$$

gdzie:

k_p - współczynnik przeliczeniowy z JOŚO na JPO;

1440 - doba wyrażona w minutach.

Zatem wymagany czas niszczenia lub obezwładniania / t_i / każdego pojedynczego celu w grupie i-tego typu obiektów będzie wynosić:

$$t_i = \frac{S \cdot P_i \cdot W_{po}^i}{O_i \cdot 100}$$

przy czym:

P_i - procent całkowitej ilości JPO wymaganego stopnia porażenia i-tego typu obiektów;

W_{po}^i - wartość potencjału bojowego tworzącego zgrupowanie uderzeniowe wojsk własnych lub nieprzyjaciela - wyrażonego w JPO;

O_i - liczba obiektów /celów/ elementarnych w grupie i-tego typu;

100 - wartość stała /niwelująca wartość procentową w wyniku końcowym/.

Przyjęte obliczenia czasu niszczenia / t_i / poszczególnych elementarnych celów /obektów/ nieprzyjaciela dotyczą sytuacji, w której sprawny jest cały system ogniowy /porażenia/ wojsk własnych. Nie ulega jednak wątpliwości, że po pewnym okresie walki

liczba JOŚO /lub JPO/ będzie się zmniejszała i wyniesie $A/t/ = A/o/$ na skutek aktywnego oddziaływania nieprzyjaciela. W takiej sytuacji zostało przyjęte założenie, że czas t_1 potrzebny na porażenie ogniem pojedynczego obiektu nieprzyjaciela wydłuża się /proporcjonalnie/ o tyle, o ile uległ zmniejszeniu potencjał środków ogniowych $A/t/$ - co można wyrazić wzorem:

$$t_1/t/ = t_1/o/ \cdot \frac{A/o/}{A/t/}$$

Identyczna zasada obowiązuje w wypadku niszczenia przez system ognia wojsk własnych sprawnych jednostek nieprzyjaciela. W takich warunkach prowadzenia walki obie walczące strony będą sukcesywnie zmniejszać swoje siły. Będzie to powodowało wydłużenie czasu porażenia jeszcze nie zniszczonych obiektów. A zatem walka, na początku gwałtowna i szybka, z biegiem czasu będzie zmniejszała intensywność, aż do momentu zniszczenia przez jedną ze stron całego /lub zasadniczego, decydującego o efektywnym oddziaływaniu na stronę przeciwną/ potencjału bojowego przeciwnika.

W obliczeniach kalkulacyjnych można przyjąć założenie, że stosownie do wielkości zakładanego stopnia porażenia określonego obiektu nieprzyjaciela, należy brać pod uwagę możliwość ponownego spotkania się z nim jeszcze w ciągu tej samej doby walki. Jeśli planujemy obezwładnić obiekt z założeniem porażenia go w 90 %, to należy przyjąć, że w ciągu doby będziemy to czynić tylko jeden raz. Natomiast, gdy zakładane straty przy pierwszym porażeniu innego obiektu mają wynosić 30-50 %, to rzecz jasna, że trzeba liczyć się z koniecznością porażenia go co najmniej jeszcze raz w ciągu tej samej doby walki. Być może, że obiekt taki nie będzie

występował w swojej pierwotnej strukturze /co jest mało prawdopodobne przy tak niskim stopniu porażenia/, ale z pewnością jego środki ogniowe po /co najdłuższej/ kilkugodzinnej przerwie w walce będą ponownie skutecznie oddziaływały na nasze wojska. Zaś w stosunku do obiektów, które w początkowym etapie walki będą porażone w stopniu powodującym 60-70 % strat, należy przyjąć wielkość pośrednią krotności rażenia obiektu, zawartą między liczbą 1 a 2, która może wynosić 1,5. Ta różna krotność oddziaływania ogniowego na poszczególne obiekty zapewni w przeważającej liczbie wypadków wystarczający stopień ich porażenia, który będzie wynosić:

a/ dla obiektów porażonych jeden raz - $1 \times 90 \% = 90 \%$ strat i niezdolność do prowadzenia walki;

b/ dla obiektów porażonych półtora raza:

- w wypadku 60 %; $1 \times 60 \% + 0,4 \times 30 \% = 72 \%$ strat i niezdolność do prowadzenia walki;

- w wypadku 70 %; $1 \times 70 \% + 0,3 \times 35 \% = 81,5 \%$ strat i podobnie jak wyżej;

c/ dla obiektów porażonych dwukrotnie:

- w wypadku 30 %; $1 \times 30 \% + 0,7 \times 30 \% = 51 \%$ strat, co pozwala po dłuższej przerwie przystąpić pozostałym siłom do walki;

- w wypadku 40 %; $1 \times 40 \% + 0,6 \times 40 \% = 64 \%$ strat;

- w wypadku 50 %; $1 \times 50 \% + 0,5 \times 50 \% = 75 \%$ strat i wyłączenie obiektu z walki.

Aby zaprezentowany opis modelu walki mógł właściwie odzwierciedlić procesy związane z jej prowadzeniem, szczególnie w odniesieniu do rozpoznania i porażenia ogniowego, koniecznym warunkiem było przygotowanie dokładnych danych o:

- obiegu informacji rozpoznawczych, współdziałaniu rozpoznania ogólnowojskowego z WRiA, organizacji i prowadzeniu rozpoznania taktycznego;

- obiektach rozpoznania /tabele: 1/3; 1/4; 2/1; 2/7; 2/9/;
- potencjale bojowym nieprzyjaciela /tabele: 2/6 i 2/9/ i wojsk własnych /tabela 2/5/;
- możliwościach elementów rozpoznawczych /tabele: 1/2; 2/3; 2/4; 3/2; 3/3; 4/1; 4/2 i 4/3/;
- zasadach użycia pododdziałów rozpoznawczych w warunkach normalnych i rejonie zurbanizowanym /podrozdział 1.4/ - zgodnie z obowiązującymi poglądami o ich wykorzystaniu;
- możliwych /"proponowanych"/ wariantach użycia elementów rozpoznawczych w warunkach normalnych /tabela 2/8, rozdział IV/ i rejonie zurbanizowanym /tabela 3/1, rozdziały III i IV/.

Uwzględniając powyższe potrzeby należało ponadto przystosować /wyselekcjonować/ część danych niezbędnych w matematycznym modelowaniu walki zgodnie z taktycznymi warunkami jej prowadzenia w sytuacjach opisanych w poszczególnych wariantach /od W-1 do W-8/. Najważniejszym w tym względzie było obliczenie /lub wyznaczenie eksperymentalnie/ właściwych wartości dla różnych intensywności /rozpoznania, przegrupowania i porażenia ogniowego/ warunkujących właściwy przebieg walki oraz określenie wielkości wyrażonych w kalkulacyjnych elementach i obiektach rozpoznania lub kalkulacyjnych środkach ogniowych.

2.3.2 Opis zasadniczych danych matematycznego modelu walki

Do zasadniczych danych wykorzystywanych w matematycznym modelowaniu walki zalicza się: wartości liczbowe elementów i obiektów rozpoznania oraz potencjału środków ogniowych obu przeciwnych stron, a także intensywności przebiegu procesów rozpoznania, przegrupowania i porażenia ogniowego obiektów.

W stosunku do liczby obiektów /elementów/ rozpoznania oraz środków ogniowych przyjęto wielkości kalkulacyjne, które umożliwiły wyrażenie "potencjału" całej grupy tego samego typu obiektów wspólną wartością przyjętego /kalkulacyjnego/ środka. /Metodykę wyznaczania wielkości kalkulacyjnych w odniesieniu do różnych grup obiektów zawierają załączniki 1-9/. Odpowiednie dane do wyznaczenia wartości kalkulacyjnych obiektów zawierają tabele: 1/3, 1/4, 2/2, 2/5, 2/6 /kolumna 12/, 2/8, 2/9, 2/10 i 3/3.

Wartości liczbowe intensywności różnych procesów przebiegu walki z wykorzystaniem symulacji komputerowej odnoszą się:

- a/ w grupie SD nieprzyjaciela: do rozpoznania /RSD/ i porażenia /ZSD/;
- b/ w grupie stacji radiolokacyjnych nieprzyjaciela: do rozpoznania /RRL/ i porażenia /ZPL/;
- c/ w grupie pododdziałów ogólnowojskowych nieprzyjaciela: do rozpoznania /RPL/ i porażenia /ZPL/;
- d/ w grupie środków ogniowych /potencjału bojowego/ nieprzyjaciela: do rozpoznania /RAR/ i porażenia /ZAR/;
- e/ względem systemu rozpoznania nieprzyjaciela: do pracy /PRO/, przegrupowania, manewru /NRO/ i strat /ZRO/;
- f/ w odniesieniu do podsystemu rozpoznania radiowego dywizji wojsk własnych: do przegrupowania /NRA/, pracy /PRA/ i strat /ZRA/;
- g/ w stosunku do podsystemu rozpoznania radiotechnicznego: do przegrupowania /NRK/, pracy /PRK/ i strat /ZRK/;
- h/ w grupie elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela: do rozpoznania /ROG/ i porażenia /ZOG/;
- i/ w grupie środków ogniowych /potencjału bojowego/ wojsk własnych: do rozpoznania /RAN/ i porażenia /ZAN/;
- j/ w grupie elementów rozpoznawczych rozmieszczonych na linii styczności wojsk /PO, placówki dźwiękowe, stacje radiolokacyjne/: do przegrupowania /NAN/ i pracy /RAN/, a ponadto w odniesieniu do każdego z nich osobno co do intensywności porażenia względem: PO /ZWZ/, rozpoznania dźwiękowego /ZSL/ i rozpoznania radioloka-

niego /ZRN/.

Metodykę dokładnego przygotowania tych intensywności dla wariantów od W-1 do W-4 ilustrują załączniki od 1 do 9, a w sposób pobieżny /porównawczy względem wariantów W-1, W-2, W-3 i W-4/- załącznik 11 /odnośnie wariantów W-5 i W-6 / oraz załącznik 12 dla wariantów W-7 i W-8/.

Końcowe zestawienie poszczególnych intensywności różnych procesów walki symulowanej komputerowo oraz liczb obiektów w różnych wariantach działań dywizji zawierają tabele 2/10 i 2/11.

3.3 Taktyczne warunki prowadzenia walki z wykorzystaniem symulacji komputerowej

Przedmiotem analizy zawartej w niniejszej rozprawie jest walka dywizji zmechanizowanej /wraz ze środkami wzmocnienia oraz wsparcia/ w warunkach normalnych i w terenie zurbanizowanym, prowadzona przeciw taktycznym zgrupowaniom defensywnym i ofensywnym Bundeswehry oraz armii Stanów Zjednoczonych. Główny jednak nacisk został położony na system rozpoznania dywizji wojsk własnych /jego strukturę, obieg informacji, tworzenie elementów rozpoznawczych/, który w szeregu wariantach rozgrywanej walki symulacyjnej podlegał ciągłej zmianie w celu przyspieszenia zdobywania danych o terenie i ugrupowaniu nieprzyjaciela, niezbędnych do optymalnego prowadzenia ognia i podejmowania decyzji /o użyciu wojsk, manewru wojsk/ w ciągu doby. Przy czym założono, że decyzje były podjęte optymalnie, zarówno co do czasu jak i sposobu realizacji zadań w poszczególnych wariantach rozgrywanej walki symulacyjnej.

W praktyce bojowej na szczeblu taktycznym rozpoznanie wcześniej

przystępuje do działania, wyprzedzając o kilka godzin zorganizowane użycie środków walki dywizji. W założonej walce symulacyjnej system rozpoznania rozpoczyna swoją działalność na 7,5 godziny przed rozpoczęciem walki. Wielkość ta jest średnią wartością czasu potrzebnego na pracę systemu rozpoznania celem zabezpieczenia walki dywizji przed jej rozpoczęciem - chociaż nie jest rozstrzygającą i normatywną /ma charakter wyjściowy do programowania procesów rozpoznania i walki/.

Do jej rozegrania przyjęto następujące warianty działań:

A. Wariant W-1:

a/ dywizja zmechanizowana przechodzi do natarcia z marszu po przegrupowaniu się. Marsz odbywał się w warunkach oddziaływania nieprzyjacielskich pododdziałów powietrznodesantowych i lotnictwa. Natarcie prowadzone jest bez użycia BMR. Stan ukończenia: w ludziach 95 %, w czołgach i BWP 90 % oraz artylerii 97 %. Dokładne rozliczenie środków wzmocnienia oraz wsparcia ilustruje tabela 2/5. Szerokość pasa natarcia /średnio/ 15 km, a odcinka przełamania 4 km. Głębokość zadania bliższego - 20 km i zadania dnia - 50 km.

Dywizja naciera w pierwszym rzucie operacyjnym armii w składzie głównego zgrupowania uderzeniowego.

W pasie natarcia bronią się pododdziały 20 DZ i 5 DPanc /80 % ukończenia/ Bundeswehry, których dokładne rozliczenie ilustrują tabele 2/6 i Z-1 /zamieszczona w załączniku 1/;

b/ ze składu kompanii rozpoznawczych pułków ogólnowojskowych, batalionu rozpoznawczego oraz pododdziałów rozpoznawczych rodzajów wojsk dywizji i środków wzmocnienia zorganizowano odpowiednią liczbę elementów rozpoznawczych; według dotychczas obowiązujących zasad - w myśl trzyczęściowej instrukcji rozpoznawczej /"Organiza-

ja i prowadzenie rozpoznania na szczeblu taktycznym". Szt. Gen. 82/71/, których zestawienie /w grupie kolumn wariantu W-1/ ilustruje tabela 2/8.

Wariant ten odzwierciedla procesy /co do wielkości użytych sił środków/ zachodzące w systemie rozpoznania dywizji oraz ich wpływ na szybkość wykonywanych przez nią zadań. Metodykę wyznaczania określonych intensywności /porażenia, rozpoznania, przegrupowania/ przebiegu procesów w przyjętym wariancie rozegrania walki ilustrują załączniki od 1 do 9 /w podpunktach "a"/.

Wariant uwzględnia również przekaz informacji sposobem równoległym do środków ogniowych, nie bierze jednak pod uwagę reakcji ogniowej opisanej w załączniku 10 i zagadnieniu 4.1.6;

Wariant W-2:

a/ dywizja zmechanizowana w natarciu, oraz nieprzyjaciel - dane jak w wariancie W-1;

b/ elementy rozpoznawcze wykorzystane w myśl zasad użycia BTR opisanych w zagadnieniach 4.1.2, 4.1.4 i 4.1.5/, gdzie potencjał rozpoznawczy działający w systemie rozpoznania dywizji zwiększy się o wielkość zawartą w tabeli 2/8 /grupa kolumn wariantu W-2/. Wariant uwzględnia przekaz informacji od elementów rozpoznawczych do środków ogniowych sposobem równoległym z natychmiastową reakcją ogniową opisaną w załączniku 10 i zagadnieniu 4.1.6/.

Obliczenia intensywności procesów rozpoznania i niszczenia zawierają załączniki od 1 do 9 /warianty W-2/;

Wariant W-3:

a/ dywizja zmechanizowana /o dotychczasowym - przyjęte w wariantach W-1 i W-2 - składzie sił i środków wsparcia/ naciera w rejonie

Liczba kalkulacyjnych elementów rozpoznania wzrokowego działających w systemie rozpoznania dywizji

Nazwa	Wartość elementów rozpoznawczych w kalkulacyjnych		Warianty							
			W-1				W-2			
			Liczba				Liczba			
	PO	SPR	faktycznych elementów rozpoznawczych		kalkulacyjnych		faktycznych elementów rozpoznawczych		kalkulacyjnych	
		na LSW	w ugrup. npla	PO na LSW	w ugrup. npla	na LSW	w ugrup. npla	PO na LSW	SPR w ugrup. npla	
	1		9		9			4		4
/pz	1,343		3		4,029			3		4,029
/pa	0,93		4		3,72			4		3,72
/ABAA	1,065		6		6,39			6		6,39
bcz		0,6		12		7,2		12		7,2
alku		1		5		5				
alku		1		2		2				
alku		2								
dywizji		3,2		1		3,2				
pl./	1,31		4		4,31					
	0,15		1		0,15			1		0,15
		1,71		5		8,6		5		8,6
	1		6		6			2/kr/d/		2
	0,96		2		1,92			2		1,92
	1,27		1		1,27			1		1,27
alku/		0,6		1		0,6		1		0,6
map		0,6		1		0,6				0,6
		0,2						2		0,4
		0,4						5		2
		1,4						1		1,4
		0,8						4		3,2
		2						12		2,4
		4						1		4
		2						4		8
		2,4						2		4,8
		1						2		2
ppo-		0,6						4		2,4
			36	27	36,789 /36,8/	27,2	25	54	23,88 /23,9/	68,8

Objaśnienia do tabeli 2/9:

- 1/ Przyjęto, że potencjał ogniowy 120 mm plm=1/3 bh 155mm
- 2/ Przyjęto, że potencjał ogniowy plzmot /OT/=1/3 plz
- 3/ Tych 30 środków ogniowych posiada potencjał 679,35 JOSO, tj. /679,35:1091,7 - tabela 2/6/ ok. 62 % tego potencjału, który nieprzyjaciel miał w dyspozycji przy wariacie natarcia dywizji /naszych wojsk/ w warunkach normalnych. Mając wtedy 94,5 kalkulacyjnego środka ogniowego, obecnie proporcjonalnie posiadał będzie /94,5•0,62= 58,59/ 59

zurbanizowanym, gdzie bronią się pododdziały i oddziały Bundeswehry w składzie zilustrowanym w tabeli 2/9. Przy czym uwzględniono, że wojska nacierające w tych warunkach /zgodnie z przyjętymi zasadami/ zużywają znacznie więcej amunicji, niż w natarciu poza tego typu rejonem. Zatem potencjał dywizji zwiększono prawie dwukrotnie i dlatego dotychczasową kalkulacyjną wielkość /z wariantów W-1 i W-2/ - 16,3 /setek JOŚO/ zastąpiono wartością 32 /tabela 2/10 wariant W-3, środki ogniowe wojsk własnych/, przy czym potencjał ten został powiększony głównie przez zwiększenie liczby amunicji artyleryjskiej, przeciwpancernej /rgppanc, ppk/, strzeleckiej oraz granatów ręcznych;

b/ kalkulacyjną równowartość elementów rozpoznawczych działających w systemie rozpoznania dywizji wyznaczono posługując się tabelami 3/1, 3/2 i 3/3 /wariant "obecnie"/.

Obliczenia intensywności procesów w modelu symulacyjnym zawierają załączniki od 1 do 9 /warianty W-3/;

D. Wariant W-4:

a/ dywizja zmechanizowana naciera w identycznych warunkach jak w wariantcie W-3 /na pododdziały Bundeswehry/ w rejonie zurbanizowanym, potencjał bojowy nieprzyjaciela i dywizji ten sam;

b/ kalkulacyjna równowartość elementów rozpoznawczych wojsk własnych odpowiada obliczeniom sporządzonym na podstawie tabel 3/1, 3/2 i 3/3 /wariant "propozycja"/ z uwzględnieniem użycia sił i środków oraz prowadzenia rozpoznania z wykorzystaniem BTR.

Obliczenia intensywności procesów w modelu symulacyjnym zawierają załączniki od 1 do 9 /warianty W-4/.

Zbiórce dane wyjściowe do prowadzenia walki przez dywizję

zmechanizowaną z pododdziałami Bundeswehry dotyczące wariantów od W-1 do W-4 ilustruje tabela 2/10.

Ponadto przebadano walkę dywizji zmechanizowanej /pancernej dla wariantów W-5 i W-6/i zachowanie jej systemu rozpoznania w działaniu przeciw zgrupowaniu w:

- wariantcie W-5: wojsk USA organizujących obronę /w warunkach normalnych/ zgodnie z obowiązującymi obecnie zasadami. Użycie elementów rozpoznawczych systemu rozpoznania dywizji na ogólnych zasadach - według cytowanej trzyczęściowej instrukcji rozpoznawczej /Szt. Gen. 582/71/. Przy czym wprowadzono, jako odwód armii, DPanc i w związku z tym jej elementy rozpoznawcze są pod ciągłym oddziaływaniem ognia ze strony nieprzyjaciela;

- wariantcie W-6: wojsk USA działających w warunkach wariantu W-5. Natomiast system rozpoznania dywizji użyto w wersji z wykorzystaniem /patrz rozdział IV/ BTR. Dywizja pancerna podchodząc do rejonu walk przejęła elementy rozpoznawcze, które poprzednio działały na korzyść dywizji obecnie zabezpieczającej jej wejście do walki, powiększone o SPR i PR z rezerwy BTR. Zarówno w wariantcie W-5, jak również w W-6 nie brano pod uwagę równoległego obiegu informacji. Inne dane uzupełniające dotyczące wariantów W-5 i W-6 zawiera załącznik 11;

- wariantcie W-7: pododdziałów Bundeswehry prowadzących natarcie na dywizję broniącą się w rejonie zurbanizowanym, wykorzystującą system rozpoznania w obecnie obowiązującej formie. Obrona została zorganizowana zawczasu. Elementy rozpoznawcze zostały użyte zgodnie z instrukcją rozpoznawczą /Szt. Gen. 582/71/, bez proponowanego równoległego obiegu informacji;

Dane wyjściowe do prowadzenia walki przeciw zgrupowaniom taktycznym
Bundeswehry /warianty 1-4/

Grupa obiektów jednorodnych		Liczba obiektów elementarnych w grupie oraz ich intensywność ^{2/}							
nazwa	proces i jego skrót ^{1/}	W warunkach normalnych				W rejonie zurbanizowanym			
		W-1		W-2		W-3		W-4	
NIEPRZYJACIEL									
SD	r. - RSD	18,5	0,68	18,5	0,54	8	1,58	8	1,16
	po. - ZSD		1,6		1,44		3,2		2,88
Środki lok.	r. - RRL	8	0,37	8	0,34	10	0,65	10	0,56
	po. - ZRL		1,2		1,04		2,4		2
Pododdziały ogólnowojskowe	r. - RPL	52	3,42	52	3,42	59	2,05	59	1,55
	po. - ZPL		5,0		4,86		10,0		9,72
Środki ogniowe /potencjał/	r. - RAR	94,5	2,15	94,5	1,46	59	1,28	59	0,97
	po. - ZAR		1,4		1,24		2,8		2,48
System rozpoznania	pr. - PRO		20,22		20,22		20,22		20,22
	prz. - NRO	1	3,78	1	3,78	1	3,78	1	3,78
	str. - ZRO		700,0		700,0		700,0		700,0
WOJSKA WŁASNE									
Rozpoznanie radiowe	prz. - NRA		5,0		0,01		5,0		0,01
	pr. - PRA	1	19,0	1,33	24,0	1	19,0	1,33	24,0
	str. - ZRA		700,0		700,0		700,0		700,0
Rozpoznanie radiotechniczne	prz. - NRK		5,0		2,5		5,0		2,5
	pr. - PRK	2	19,0	2,33	21,5	2	19,0	2,33	21,5
	str. - ZRK		600,0		600,0		600,0		600,0
Środki rozp. w grupowaniu nieprzyjaciela	r. - ROG	27,2	83,3	68,8	83,3	4	60,0	11,2	60,0
	po. - ZOG		62,0		62,0		62,0		62,0
Środki ogniowe /potencjał/	r. - RAN	16,3	0,26	16,3	0,26	32	0,28	32	0,28
	po. - ZAN		31,5		31,5		9		9
Rozpoznanie: - na LSW - dźwiękowe - rlok.	prz. - NAN		5,0		5,0		5,0		5,0
	pr. - PAN		19,0		19,0		19,0		19,0
	po. - ZWZ ^{3/}	36,8	56	23,9	56	7,2	56	9,9	56
	po. - ZSL ^{3/}	2,33	880	2,33	880	2,33	880	2,33	880
	po. - ZRN ^{3/}	2,66	790	2,66	790	2,66	790	2,66	790

Uwagi:

1/ r. - rozpoznanie; po. - porażenie ogniem; prz. - przegrupowanie; pr. - praca; str. - straty
liczby z lewej strony oznaczają równowartość obiektów /elementów rozpoznania/, z prawej /umie-
szczone piętrowo/ intensywności rozpoznania /R./, porażenia /Z./, pracy /P./ i manewru /N./;
np. 18,5 - liczba SD nieprzyjaciela branych pod uwagę w procesie symulacji komputerowej,
0,68 - intensywność rozpoznania SD nieprzyjaciela, 1,6 - intensywność porażenia SD ogniem wojsk
własnych itd.
2/ intensywności procesów porażenia ogniowego elementów rozpoznania wzrokowego prowadzonego z LSW
/ZWZ/, dźwiękowego /ZSL/ i radiolokacyjnego /ZRN/ wyznaczono doświadczalnie, gdyż działanie
tych elementów nie ulegało w zasadniczy sposób zmianie; zatem i ich niszczenie miało jednakową
intensywność /około 25 % strat w ciągu doby/. To samo dotyczy ich przegrupowania /NAN/ i pracy
/PAN/, które w skali doby są względem siebie jak 5:19 /wyrażone w godzinach. Podobnie postąpiono
z systemem rozpoznania nieprzyjaciela /w odniesieniu do PRO, NRO, ZRO/

- wariacie W-8: jak w W-7, z wykorzystaniem elementów rozpoznawczych właściwych dla działania systemu rozpoznania dywizji z użyciem BTR. Dodatkowe informacje odnośnie danych wyjściowych do wariantów W-7 i W-8 zawiera załącznik 12.

Zbiórce dane wyjściowe dotyczące wariantów od W-5 do W-8 /bez opisu metodyki ich przygotowania/ ilustruje tabela 2/11,

Zaprezentowane tu warianty działań dywizji treściowo obejmują różne warunki prowadzenia przez nią walki. Jednocześnie w każdym z parzystych numerów wariantu dywizyjny system rozpoznania nieco zmodyfikowano uwzględniając w tym względzie propozycje wynikające z niniejszej rozprawy. Odnosząc wyniki analizy systemowej wariantów oznaczonych parzystymi numerami do bezpośrednio je poprzedzających /np. wariant W-2 do W-1 lub W-4 do W-3 itd./ uzyskujemy odpowiedzi na pytanie: w jakim stopniu zawarte w wariantach parzystych propozycje przyczyniają się do zwiększenia efektywności systemu rozpoznania dywizji? Ponadto analizując procesy rozpoznania różnych grup obiektów przez różne rodzaje rozpoznania w każdym z wariantów, można określić niedomogi występujące w organizacji, strukturze i działaniu organów rozpoznawczych szczebla taktycznego, a na ich podstawie wnioskować o kierunkach zmierzających do podniesienia efektywności działania dywizyjnego systemu rozpoznania.

Nazwa obiektów	Proces	WARIANTY								
		W-5	W-6	W-7	W-8					
	Liczba obiektów /L.o./	Intensywność /I./	L.o.	I.	L.o.	I.				
SD	RSD	27	0,33	27	0,22	10	3,2	10	1,16	
	ZSD		1,45		1,45				2,88	
st. rlok.	RRL	24	0,25	24	0,17	61	0,65	61	0,56	
	ZRL		2,91		2,91				2,0	
Pododdziały	RPL	20	6	20	6	92	2,05	92	1,55	
ogniowe	ZPL	/13/	21	/13/	21		10		9,72	
Srodki ogniowe	RAR	20	3,2	20	3,2	59	0,67	59	0,51	
/potencjal/	ZAR		15,75		15,75		8,4		7,4	
System rozpoznania	ZRO	1	1440	1	1440	1	700	1	700	
WOJSKA WŁASNE										
Rozpoznanie radiowe	ZRA	1	190	1,33	190	1	598	1,33	598	
Rozpoznanie rtechniczne	ZRK	2	190	2,33	190	2	513	2,33	513	
Srodki rozp. w grupowaniu	ROG	6	80	13	80	4	54	11,2	54	
nieprzyjaciela	ZOG		10		10		53		53	
Srodki ogniowe /potencjal/	RAN	35	0,2	35	0,2	32	0,25	32	0,25	
	ZAN		15,7		15,7		7,7		7,7	
PO na LSW	ZWZ	24	17	15,6	17	7,2	48	9,9	48	
Rozp. dźwiękowe	ZSL	8	48	8	48	2,33	752	2,33	752	
Rozp. rlok.	ZRN	2	190	2	190	2,86	675	2,86	675	

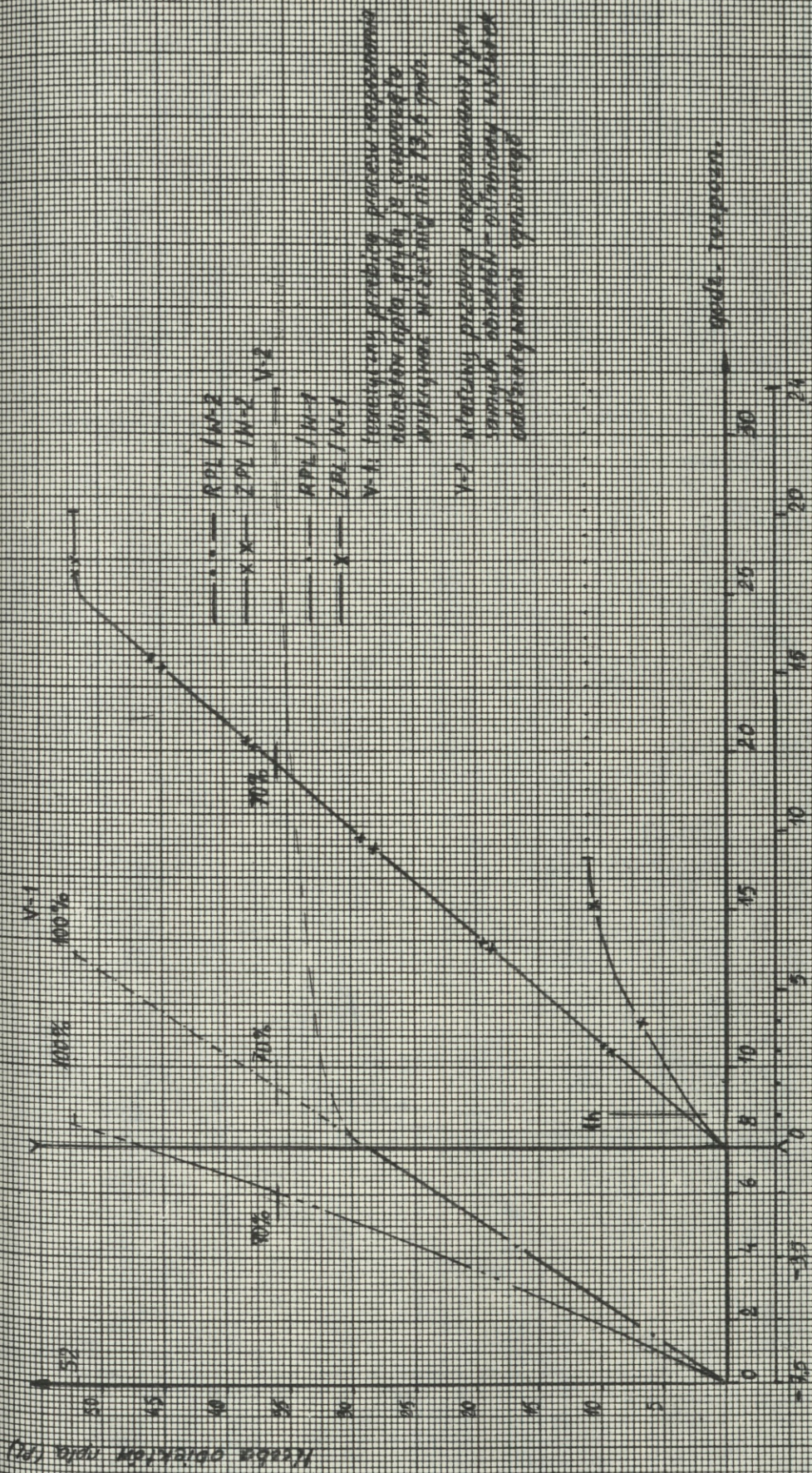
Liczba w nawiasach w odniesieniu do pododdziałów ogólnowojskowych oznacza wielkość pozostałą do rozpoznania; Z... oznacza proces porażenia ogniowego, R... - rozpoznania

2.4 Wyniki z oceny ogólnych możliwości pododdziałów rozpoznaw-
czych dywizji /DZ, DPanc/

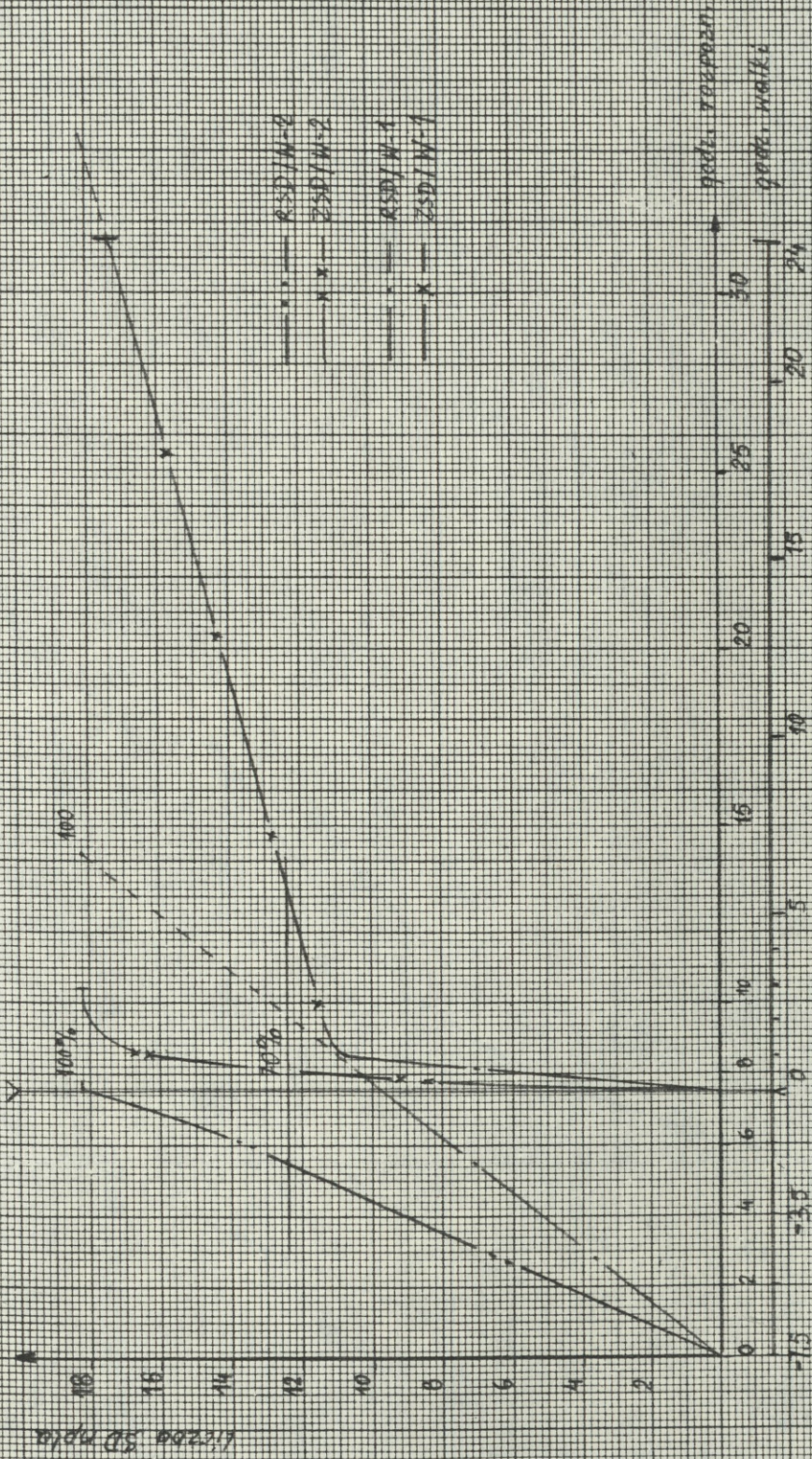
Prowadząc badania z wykorzystaniem symulacji komputerowej nad przebiegiem procesó rozpoznania i porażenia ogniowego warunkujących walkę dywizji uzyskano ogromną ilość informacji wyrażonej w postaci liczb opisujących zjawiska zachodzące w systemie rozpoznania taktycznego. Aby właściwie je zobrazować sporządzono wykresy, które przedstawiają liczbę rozpoznawanych obiektów w ich poszczególnych grupach od momentu rozpoczęcia rozpoznania do wykrycia 100 % obiektów lub upływu doby walki. Ponadto wykresy te dają informację o zmianach /zużywaniu się/ potencjału bojowego stosownie do efektywności prowadzonego rozpoznania.

Analizując procesy rozpoznania zachodzące w trakcie przygotowania i prowadzenia walki w warunkach normalnych można wyciągnąć następujące wnioski:

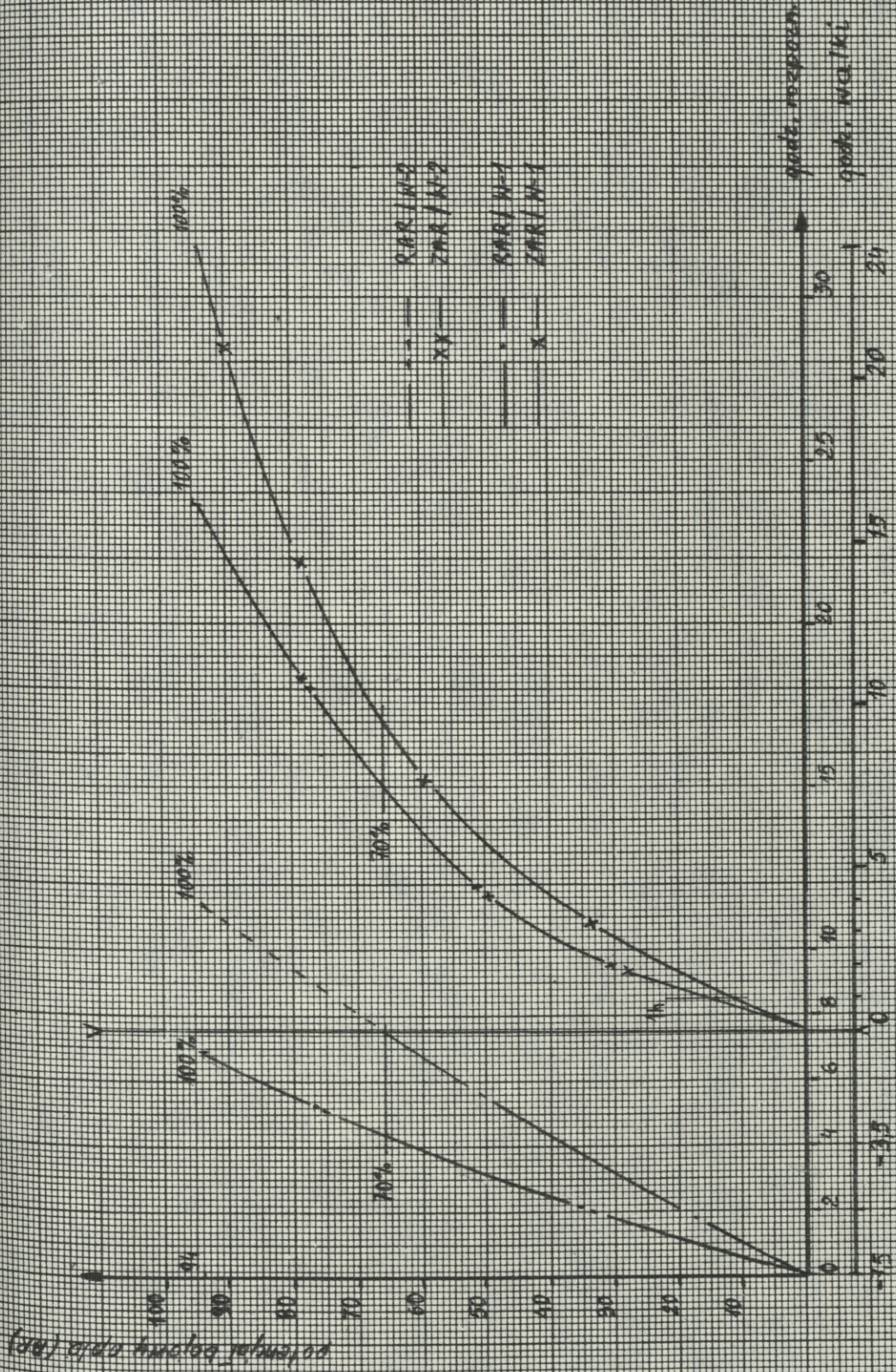
- prowadząc natarcie DZ /na pododdziały Bundeswehry/ potrzebuje najwięcej czasu na rozpoznanie 70 % obiektów rozpoznawanych przez elementy rozpoznania ogólnowojskowego /rys. 2/5: RPL/W-1 i tabela 2/12, kolumna 7, pozycja 3, licznik/ - 10,2 godziny /przy 100 % - 13,6 godz./ . Tym samym działanie tego typu elementów będzie warunkować początek pracy /rozwinięcia/ systemu rozpoznania dywizji i dlatego należy najpierw dla nich planować działanie i wysyłać je w pierwszej kolejności. W następnej kolejności natomiast w odniesieniu do podsystemu rozpoznania radiowego /9,5 godz. - rys.2/6: RSD/W-1/, elementów prowadzących rozpoznanie wzrokowe z przedniego skraju ale nie przekraczających w trakcie walki linii styczności wojsk /7,5 godz. - rys. 2/7: RAR/W-1/ i rozpoznania radiotechnicznego /około 1 godz. - rys. 2/8: RRL/W-1/;



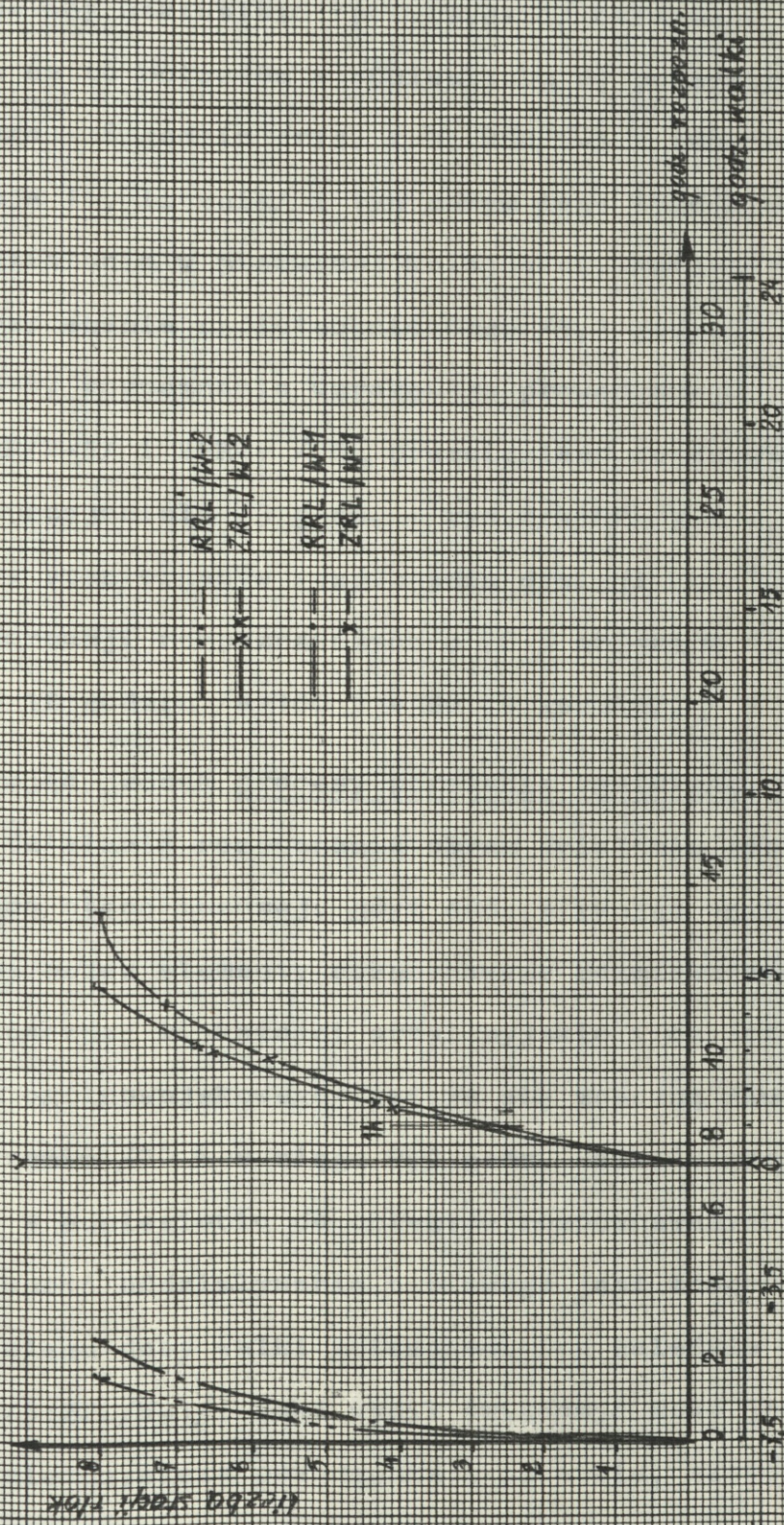
rys. 2/5 Procesy rozpracoania /RPL/ i porażenia /ZPL/ poddziałów ogólnowojskowych nieprzyjaciela



Kys. 2/6 Procesy rozpoznania /RSD/ I porażenia /ZSD/ SD nieprzyjaźni



Rys. 2/7 przebieg procesów rozpoznania /RAR/ i porażenia /ZAR/ potencjału bojowego ulepszyciela

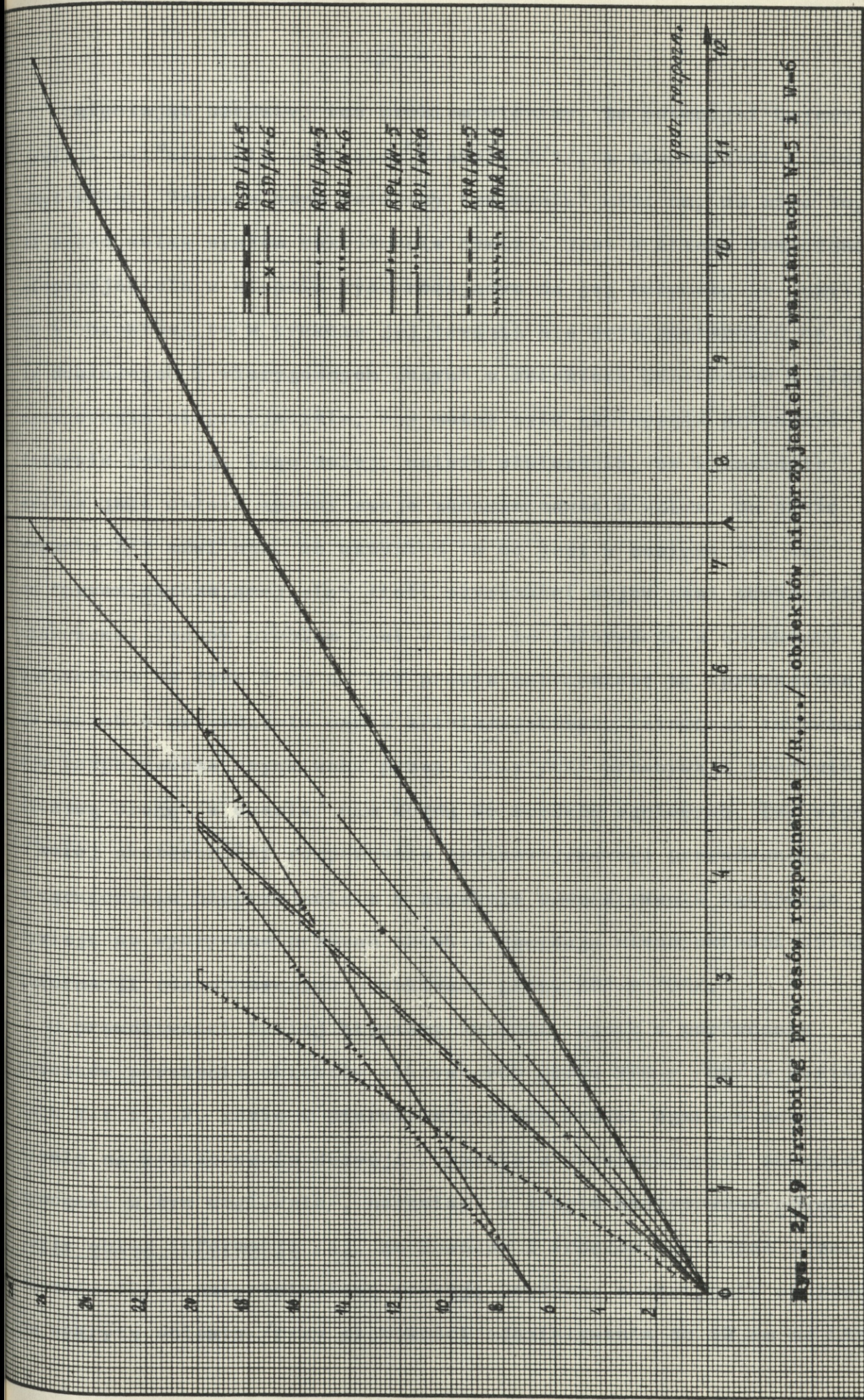


Rys. 2/8 Procesy rozpoznania /RRL/ i porażenia /ZRL/ stacji radiolokacyjnych nieprzejścielne

- DPanc wchodząc do walki jako drugi rzut armii /i przejmując podstawowe informacje o nieprzyjacielu od sąsiada z przodu/ potrzebuje odpowiednio wcześniej wysłać do przodu swoje elementy rozpoznawcze aby uaktualnić /potwierdzić/ otrzymane dane. Przy czym będzie na to potrzeba w odniesieniu do podsystemu rozpoznania radiowego - 8 godzin /rys. 2/9: RSD/W-5 i tabela 2/12, kolumna 7, pozycja 11, licznik/ i tym samym tego typu elementy należy wysłać do działania w pierwszej kolejności. Natomiast w następnej: elementy rozpoznania radiotechnicznego /5,3 godz. - rys.2/9:RRL/W-5/, elementy rozpoznania wzrokowego prowadzonego z LSW /3,1 godz. rys. 2/9:RAR/W-5/ i SPR-y /PR/, przewidziane do działania w ugrupowaniu nieprzyjaciela /3 godz. - rys.2/9:RPL/W-5/;

- obecny stan organów rozpoznania dywizji umożliwia jej zdobywanie informacji rozpoznawczych o 70 % obiektów nieprzyjaciela w czasie do 12 godzin /a 100 % - do 14 godzin/.

Rozpatrując jednak procesy porażenia ogniowego nieprzyjaciela w aspekcie działania rozpoznania obraz działania systemu rozpoznania wygląda nieco inaczej, gdyż oddziaływując ogniowo na obiekty rozpoznawane przez elementy rozpoznawcze rozmieszczone na LSW /a więc w znacznej większości artyleryjskie i częściowo tylko rozpoznania ogólnowojskowego/ osiąga się znaczną skuteczność w ich niszczeniu /70 % w ciągu 9,9 godz. walki - rys. 2/7:ZAR/W-1/, podczas gdy w odniesieniu do obiektów rozpoznawanych przez SPR-y /OR/ efektywność oddziaływania ogniowego jest znacznie mniejsza, ponieważ w ciągu doby walki zniszczono ich zaledwie / $13 : 52 = 0,25$ / 25 % /rys.2/5:ZPL/W-1/. Taki wynik świadczyć może jedynie o tym, że dywizja nie uzyskała powodzenia w natarciu, skoro nieprzyjacielowi w pasie jej działania pozostało trzy czwarte pododdziałów ogólnowojskowych.



Krys. 2/9 Przebieg procesy rozpoznania /R.../ obiektów nieprzysajacela w wariantach N-5 i N-6

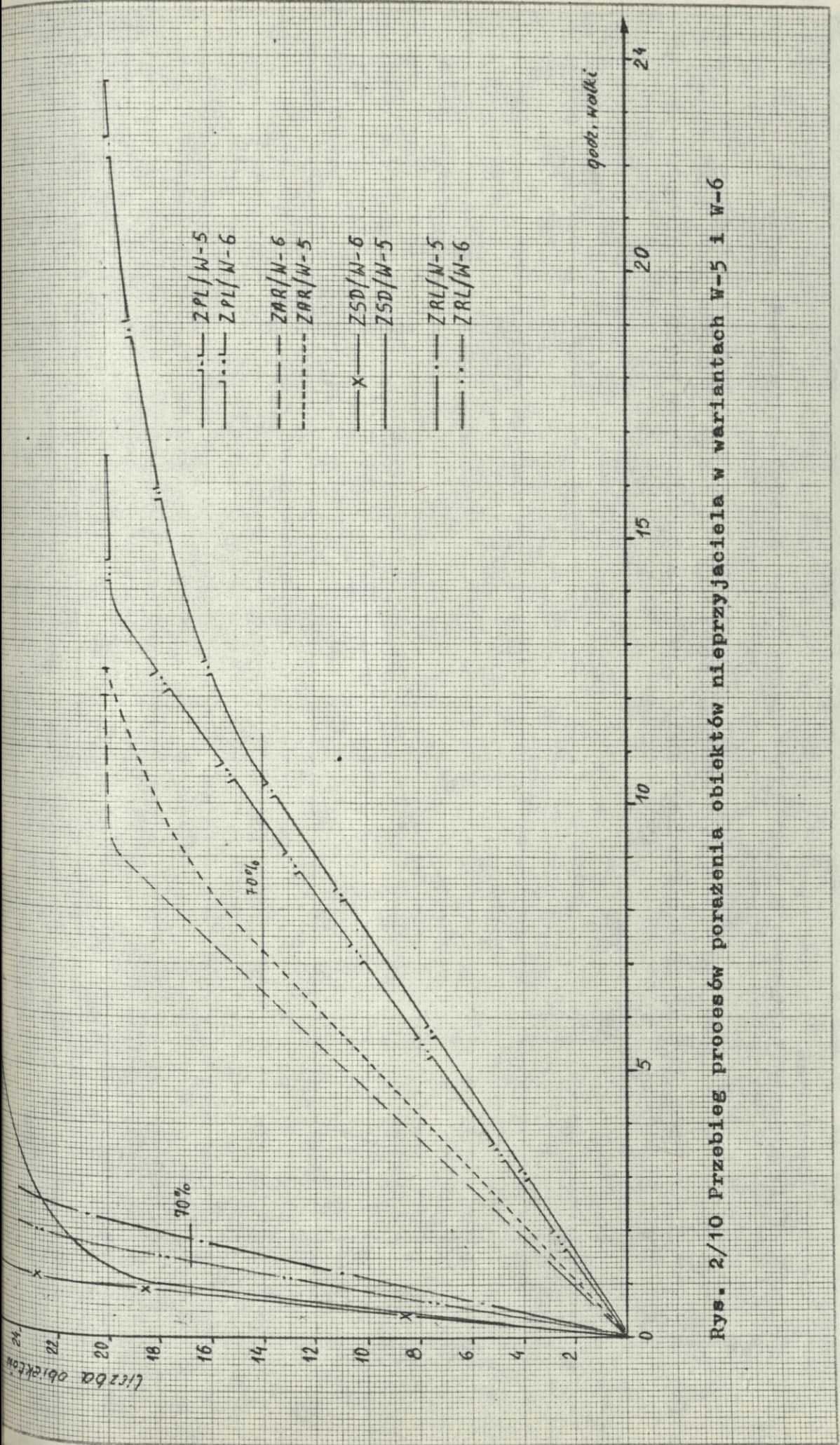
Zgłębiając bardziej ten problem widzimy, że potencjał bojowy dywizji był "słusznie naliczony" /tabela 2/5/, a nieprzyjaciel niezbyt silny. Zatem o czym świadczy ten wynik? Mówi on, że mimo to, iż przed walką system rozpoznania dywizji jest w stanie rozpoznać nieprzyjaciela w stopniu wystarczającym do jej rozpoczęcia /czyli 70 % obiektów/, to w trakcie jej trwania nie może dostarczyć na tyle dokładnych i wiarygodnych danych o obiektach położonych w głębi ugrupowania nieprzyjaciela, aby można było skutecznie prowadzić natarcie dywizją. Idąc dalej, należy stwierdzić, że w zasadzie system jako całość spełni swoje zadanie nawet w walce, bo treść rysunku 2/7 mówi nam, że wszystko to co jest w zasięgu 3-6 km od "przemieszczającej się" linii styczności wojsk jest skutecznie niszczone. Jednak problem jest w tym, że informacje o obiektach położonych do tych 6 km od LSW prawie natychmiast są wprowadzane do danych w prowadzeniu ognia artyleryjskiego. Natomiast informacje rozpoznawcze uzyskiwane przez SPR-y /OR/ przebywają znacznie dłuższą drogę /w czasie/ nim dojdą do środków ogniowych. Tak więc o małej skuteczności rozpoznania ogólnowojskowego prowadzonego w ugrupowaniu nieprzyjaciela w aspekcie oddziaływania ogniowego dywizji na wykrywane przezeń obiekty decyduje nieodpowiedni obieg informacji rozpoznawczych uzyskiwany przez SPR-y /OR/.

O prawdziwości takiej hipotezy świadczy wynik z porównania procesów porażenia obiektów wykrywanych przez SPR-y /OR/ w wariantach W-1 i W-2, gdzie w pierwszym wypadku środki ogniowe oczekiwały na wypracowanie decyzji /zgodnie z obowiązującymi obecnie wymogami w tym względzie/, natomiast w drugim zastosowano równoległy obieg informacji /tj. do dowódcy i środków ogniowych - łącznik 10/ z natychmiastową reakcją dowódcy, a następnie ogniową na wykryte obiekty. /przy głębokości oddziaływania do 20 km od LSW/.

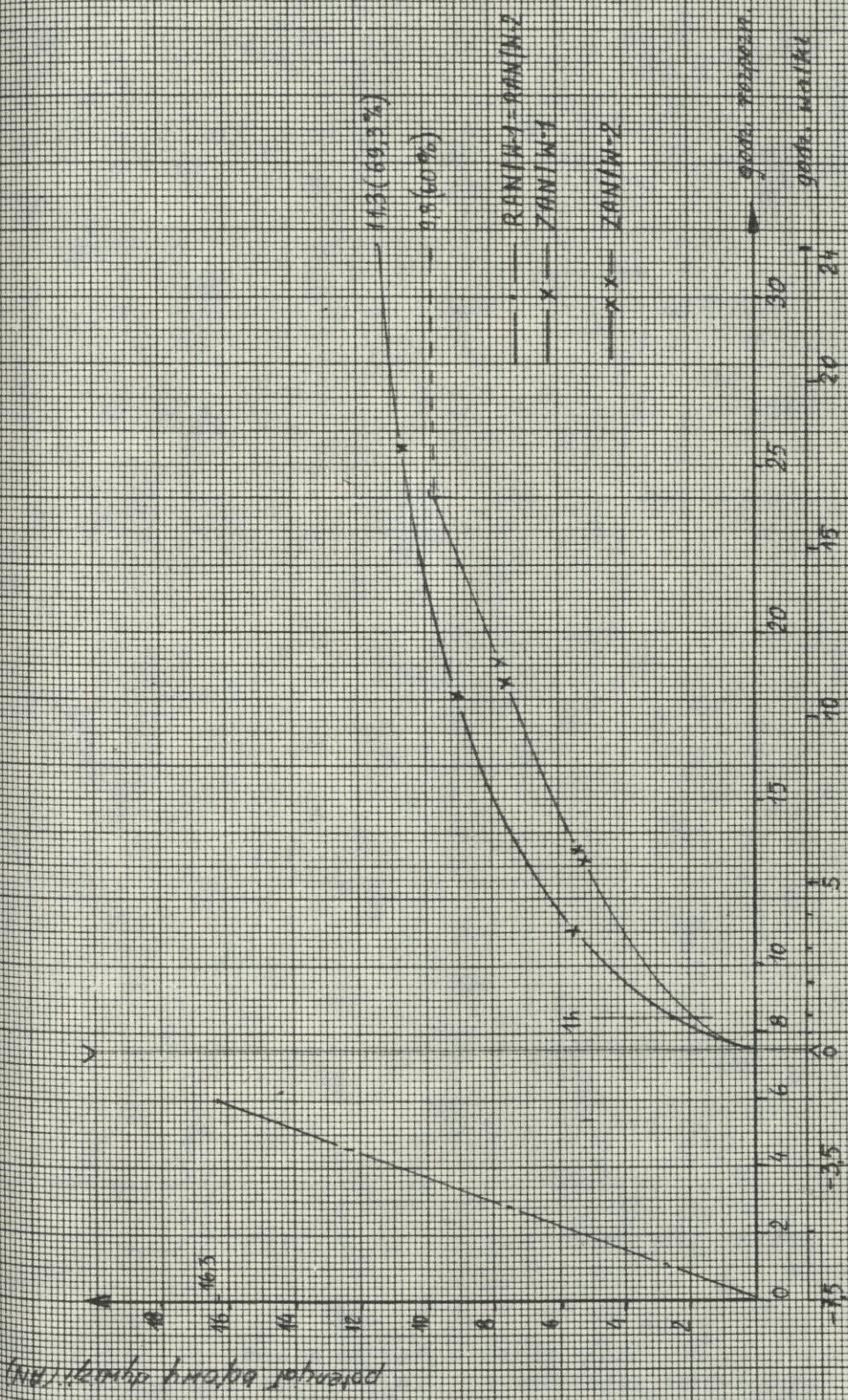
Porównanie to wykazuje, że w wypadku przyspieszenia obiegu informacji w relacji SPR /OR/ - środek ogniowy, 70 % obiektów rozpoznawanych przez te pierwsze było zniszczonych w ciągu 10 godzin walki dywizji /a 100 % - 20 godz./, podczas gdy bez takiego zabiegu - tylko 25 % w ciągu doby.

W związku z powyższym należy dążyć do skrócenia czasu przekazywania informacji rozpoznawczych od elementu znajdującego się w ugrupowaniu nieprzyjaciela do artyleryjskich środków ogniowych, a nawet utworzyć bezpośrednią łączność w tym względzie pomiędzy SPR-ami /OR/ a dywizjonami artylerii. Odnosi się to nie tylko do bardziej efektywnego porażenia obiektów nieprzyjaciela, lecz również zmniejszenia strat w dywizyjnych środkach walki /w wariancie W-1: 69,3 % - rys. 2/11: ZAN/W-1 i W-2, a w wariancie W-2: 60 %/ - średnio o 10 %.

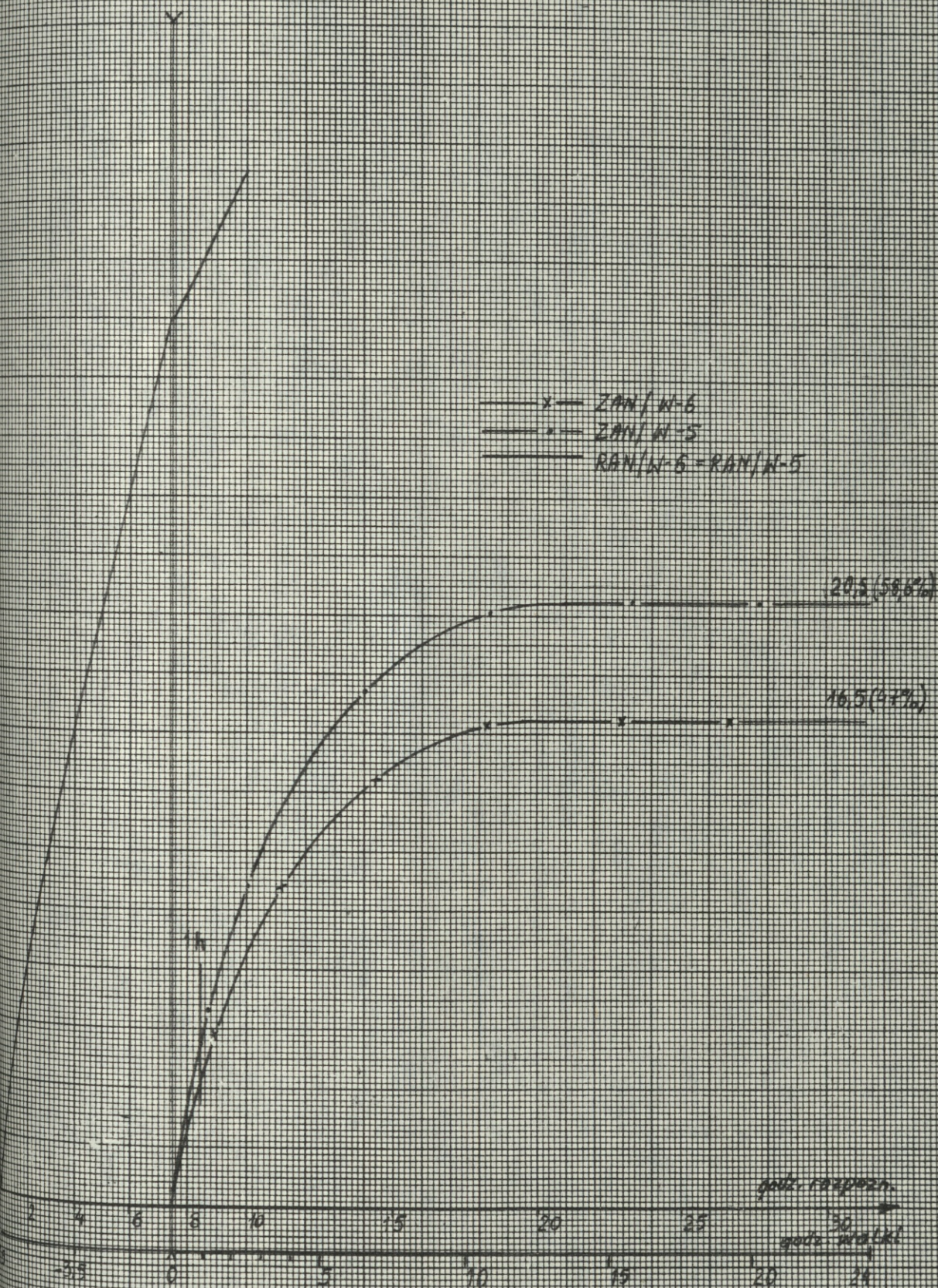
Przebieg procesów porażenia obiektów nieprzyjaciela w wariantach W-5 i W-6 obrazuje rysunek 2/10, a potencjału dywizji - 2/12. Natomiast zbiorcze dane odnoszące się do wszystkich przebadanych wariantów zawiera tabela 2/12.



Rys. 2/10 Przebieg procesów porażenia obiektów nieprzyjaciela w wariantach W-5 i W-6



Rys. 2/11 Procesy rozpoznania /RAN/ i porażenia /ZAN/ potencjału bojowego wojsk własnych



2/12 Przebieg procesów rozpoznania /RAN/ i porażenia /ZAN/
potencjału środków ogniowych wojsk własnych /V-5 i V-6/

Tabela 2/12

Zestawienie niektórych wartości liczbowych uzyskanych w procesie analizy systemowej walki prowadzonej z wykorzystaniem symulacji komputerowej

Lp.	Variant	Elementy rozpoznawcze wojsk własnych		Obiekty rozpoznania i niszczenia nieprzyjaciela		Czas /w godz./ rozpoznania ...% obiektów		Kiedy należy rozpoznawać rozpoznane aby wykryć...% obiektów		O ile godz. /w/ krócej trwało rozpoznanie ...% obiektów /w-2 w stosunku do W-1 lub W-4; W-3 itd.		Krotność zwiększenia skuteczności rażenia obiektów nieprzyjaciela /dotyczy W-2 w stosunku do W-1 lub W-4 do W-3; W-6 do W-5; W-8 do W-7/		W kolumnach 14 i 15 podano krótko efektywność, tj. liczbę % porażenia obiektów w czasie. Skuteczność obejmuje jedynie liczbę % obiektów	
		nazwa	liczba	nazwa	liczba	70%	100%	70%	100%	70%	100%	w pierwszej godzinie walki	przy porażeniu 70% obiektów	przy porażeniu 100% obiektów	w
1.	W-1 W-2	RR	1 1,33	SD	18,5	9,5	14,2	10	14,7	3,9	6,6	6,5:10,4 =1,58	6,3:0,9 =7	27:6,7 =4,03	18,5:17,5 =1,06
2.	W-1 W-2	RK	2 2,33	RL	8	1	2,7	1,5	3,2	0,4	1	2,8:2,5 =1,1	5,1:2,3 =1,48	6,7:4,7 =1,42	1
3.	W-1 W-2	RO RW	27,2 68,8	PL	52	10,2	13,6	10,7	14,1	4,2	5,5	3,5:3 =1,16			52:11 =4,7
4.	W-1 W-2	RW	36,8 23,9	AR	94	7,5	11,4	8,0	11,9	3,1	1,5	14:11 =1,27	9,9:7,5 =1,3	23,9:16,2 =1,47	1
5.	W-1 W-2	SRN		AN	16,3	4,4	6					1,8:2,3 =0,78			9,8:11,3 =0,87
6.	W-3 W-4	RR	1 1,33	SD	8	8,8	12,7	9,3	13,2	4,1	5,8	2,3:1,55 =1,48	10,6:8,4 =1,26	21:17,5 =1,2	1
7.	W-3 W-4	RK	2 2,33	RL	10	2,3	4,5	2,8	5,0	0,9	1	3,3:2,3 =1,4		6,6:4,7 =1,4	1
8.	W-3 W-4	RO RW	4 11,2	PL	59	20	31,5	20,5	32	13	20,5	8,5:5,5 =1,55	12,7:6,4 =1,98	26:13,5 =1,92	59:58 =1,02
9.	W-3 W-4	RW	7,2 9,9	AR	59	10,4	16,6	10,9	17,1	5	6,9	5:4 =1,25	41:21 =1,95	89,6:55 =1,63	1
10.	W-3 W-4	SRN	1 1	AN	32	8,6	16,3					3:3,5 =0,86			13,5:19,5 =0,69
11.	W-5 W-6	RR	1 1,33	SD	27	8	12	8,5	12,5	2,7	4,4	21:18 =1,17	1,1:0,8 =1,38	6,5:1,3 =5	
12.	W-5 W-6	RK	2 2,33	RL	24	5,3	7,7	5,8	8,2	1,4	2,2	11,4:9,2 =1,24	1,7:1,4 =1,2	2,6:2 =1,3	1,3
13.	W-5 W-6	RO RW	6 13	PL	20	3	5,5	3,5	6	0,6	1	1,8:1,6 =1,12	10,5:9,7 =1,08	23,5:17,5 =1,34	1,34

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14.	W-5 W-6	RW	24 15,6	AR	20	3,1	4,5	3,6	5	1	1,5	2:1,8 =1,11	7,2:6,7 =1,07	12,6:12 =1,05	1
15.	W-5 W-6	SRN	1 1	AN	35	6,2	10					4,5:5,5 =0,82			16,3:20,4 =0,8
16.	W-7 W-8	RR	1 1,33	SD	10	11	15,8	11,5	16,3	4,8	7,1	2:1,5 =1,33	17,9:14,7 =1,22	36,7:29,5 =1,24	9,5:8,4 =1,13
17.	W-7 W-8	RK	2 2,33	RL	61	11,8	26,6	12,3	27,1	3	8,4	4:2,5 =1,6	18,8:14,2 =1,32		90:77 =1,16
18.	W-7 W-8	RO RW	4 11,2	PL	92	15,7	22,2	16,2	22,7	10,8	10,8	14:11 =1,27	32,5:16,5 =1,96		81:65 =1,25
19.	W-7 W-8	RW	7,2 9,9	AR	59	6,7	9,8	7,2	10,3	3,2	4,8	6:4 =1,33	26:18,8 =1,38		49:40 =1,23
20.	W-7 W-8	SRN	1 1	AN	32	9,5	12,9	10	13,4	3,3	4,6	3:1,5 =2	29,5:19 =1,55		21:25,5 =0,82

1/ Wartość dotyczy wielkości kalkulacyjnych elementów /obektów/ rozpoznania
 2/ Wartość uwzględnia 0,5 godz. na wniesienie korekt do powziętych decyzji
 3/ Wartość określona na podstawie wykresów sporządzonych z wydruków maszyny cyfrowej /po przeprowadzeniu symulacji komputerowej - rysunki wykresów z przebiegu procesu walki dla wariantów W-1, W-2, W-5 i W-6 zamieszczone są w końcowej części rozdziału drugiego, a dla wariantów W-3, W-4, W-7 i W-8 - w końcowej części rozdziału III/

Objaśnienia /do kolumny 3/:
 SD - stanowisko dowodzenia nieprzyjaciela;
 RL - stacje radiolokacyjne nieprzyjaciela;
 PL - pododdziały ogólnowojskowe nieprzyjaciela;
 AR - potencjał bojowy nieprzyjaciela;
 SRN - system rozpoznania nieprzyjaciela
 AN - potencjał bojowy w dyspozycji dywizji wojsk własnych;
 RR - rozpoznanie radiowe systemu rozpoznania dywizji /SRD/ wojsk własnych;
 RK - rozpoznanie radiotechniczne SRD;
 RO - rozpoznanie ogólnowojskowe prowadzone w ugrupowaniu nieprzyjaciela SRD /typu PR, SPR, OR itp./;
 RW - rozpoznanie wzrokowe prowadzone z linii styczności wojsk SRD.

Uwaga: W pozycjach 5, 10, 15 i 20 tabeli umieszczono SRN /mimo, że tabela obejmuje dane odnoszące się tylko do elementów rozpoznawczych SRD/, co umożliwiło ocenę efektywności systemu rozpoznania nieprzyjaciela oraz skuteczności jego oddziaływania ogniowego na potencjał bojowy dywizji wojsk własnych.

W lp. 13, kolumna 6 - są kompanie, dlatego czasy w porównaniu z plutonami z lp.2 należy zwiększyć 3 razy

R O Z D Z I A Ł III

MOŻLIWOŚCI DYWIZJI W PROWADZENIU ROZPOZNANIA W REJONIE

ZURBANIZOWANYM

Ocena możliwości rozpoznawczych dywizji w rejonie zurbanizowanym

1.1 Możliwości dywizji w tworzeniu elementów rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym

Rozpoznanie terenu i obiektów nieprzyjaciela /scharakteryzowanych w podrozdziale 1.3/ w rejonie zurbanizowanym będzie prowadzone przez organiczne pododdziały rozpoznawcze dywizji i pułków scharakteryzowane w podrozdziale 2.2/ oraz siły i środki rozpoznawcze z przydzielonych jej na okres walki pododdziałów i oddziałów artylerii, a także lotnictwa. Z pododdziałów tych tworzy się niepodzielne /działające zawsze w niezmiennym składzie lub tworzących tę samą liczbę jednakowych elementów np. krrel, pltrpw, itd. itp./ lub wielofunkcyjne /których skład zależy od rodzaju miejsca działań, np. z kr można utworzyć jeden OR lub 2-3 SPR lub 6 PO lub 6 RPO działających na wozach bojowych albo kilka większych patroli rozpoznawczych/ elementy rozpoznawcze^{28/}, których możliwości i specyfikę działania należy uwzględnić podczas planowania i prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym; biorąc również pod uwagę dostarczenie odpowiednich informacji o nieprzyjacieli i obiektach oraz o charakterze terenu przez niego zajętego. Uwzględniając doświadczenia drugiej wojny światowej^{29/} konfliktów i wojen lokalnych oraz prawdopodobny charakter działań nieprzy-

jaciela w rejonie zurbanizowanym^{30/}, a także strukturę zabudowy w poszczególnych jego strefach, można tworzyć elementy rozpoznawcze, które przystosowując się do specyficznych warunków panujących w mieście i terenie do niego przyległym mogą dostarczać informacji o nieprzyjacielu i obiektach terenowych znajdujących się w jego ugrupowaniu.

Przyjmując do dalszych rozważań i obliczeń teoretycznych dywizję zmechanizowaną nacierającą w rejonie zurbanizowanym ugrupowaną w dwa rzuty /gdzie w pierwszym są trzy pułki/ można określić liczbę elementów rozpoznawczych możliwych do utworzenia - w oparciu o zasady dotychczas przyjęte i opisane w rozdziale 1.4 - z pododdziałów rozpoznania taktycznego.

Ze względu na to, że w rejonie zurbanizowanym poruszanie się elementów rozpoznawczych będzie trudne /lub wręcz niemożliwe/ na transporterach opancerzonych, trzeba będzie niejednokrotnie wyłączać je z bezpośredniego udziału w prowadzeniu rozpoznania. Z tego względu w obliczeniach kalkulacyjnych nie powinno się uwzględniać kierowców BRDM-2 oraz mechaników-kierowców i działających operatorów BWP, którzy powinni pozostać przy sprzęcie. Mogą oni w takiej sytuacji tworzyć zgrupowanie /2-3 transportery/ pojazdów w wyznaczonym rejonie /wzajemnie się ubezpieczając/ i być w gotowości do połączenia się z resztą załóg, gdyby zaistniały możliwości prowadzenia rozpoznania z wykorzystaniem środków transportu /drużyn rozpoznawczych/.

Rozpatrywanie możliwości wykorzystania tych osób funkcyjnych do bezpośredniego udziału w prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym, z koniecznością pozostawienia wozów bojowych, jest niedopuszczalne między innymi ze względu na to, że:

- ugrupowanie bojowe /zarówno pułku, jak i dywizji/ jest "organizmem" o dużej dynamice przemieszczania się i w związku

z tym zachodzi również konieczność właściwego przesunięcia wozów bojowych elementów rozpoznawczych;

- BWP jest silnie uzbrojonym pojazdem bojowym i w wypadku zaistnienia zagrożenia ze strony nieprzyjaciela nie może pozostać jedynie ruchomym /lub nieruchomym - bez mechanika-kierowcy/ celem, dlatego działonowy-operator powinien zawsze znajdować się w nim;

- w wypadku zaistnienia konieczności połączenia się pojazdu bojowego z załogą /dotychczas działającą pieszo/ musi być kierowca, który praktycznie doprowadzi pojazd w nakazane miejsce;

- w wypadku utraty zdolności prowadzenia pojazdu wskutek ran odniesionych w działaniach rozpoznawczych prowadzonych pieszo przez kierowcę, cała załoga nie jest w stanie dalej wykonywać swojego zadania z użyciem BWP lub BRDM.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania z etatowych pododdziałów rozpoznawczych dywizji działającej w rejonie zurbanizowanym można zorganizować:

- 8 PO na LSW /do 50 m od niej/;
- 7 PO w głębi ugrupowania własnych wojsk /oddalonych 150-400 metrów od LSW/;
- 15 pieszych PR do rozpoznania nieprzyjaciela w głębi jego ugrupowania;
- grupę wypadową w sile około 8 żołnierzy;
- 5 GR;
- 4 PO na śmigłowcach;
- 3 IPO z trzech pz;
- 4 PO art. /pz lub pcz/;
- 4 PO art. pa;
- 5-6 PO art. przydzielonej;
- 2 IPO bsap lub pcz;
- IPF;
- podsystem rozpoznania radiowego - z krrel/br;
- 2 podsystemy rozpoznania radiotechnicznego - z krrel/br i artyleryjski;

- równowartość 2,33 "plutonowego" podsystemu rozpoznania dźwiękowego /jeden z pa i brdz ABAA/;
- równowartość 2,66 podsystemu rozpoznania radiolokacyjnego /z sił i środków plutonu radiolokacyjnego ABAA i pltrpw br/.

Liczba elementów rozpoznawczych rodzajów wojsk w rejonie zurbanizowanym jest taka sama, jak w warunkach normalnych. Jedynie ich rozmieszczenie i skuteczność rozpoznania ulegają zmianie /problemy te zostały omówione w podrozdziałach 1.4 i 4.2/.

Ponadto każdy pierwszorzutowy batalion wojsk zmechanizowanych może zorganizować doraźnie /do momentu rozpoczęcia walki / 1-2 boczne lub ruchome /działające wzdłuż linii styczności wojsk, na skrzydłach i w lukach/ PO.

Możliwości tworzenia ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych do prowadzenia rozpoznania w terenie zurbanizowanym ilustruje tabela 3/1, która w "propozycji" zawiera dane dotyczące wariantu "przegrupowania sił i środków pułku i dywizji w ramach armii" - tworząc BTR /rozdział IV/.

W proponowanej wersji użycia sił i środków rozpoznania taktycznego w rejonie zurbanizowanym następuje znaczne zwiększenie potencjału rozpoznawczego przeznaczonego do działań w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Doprowadzając do takiego stanu przygotowano materiał badawczy, który może /przy pomocy analizy systemowej/ przyczynić się do uzyskania odpowiedzi na pytanie: czy uzasadnione jest domniemanie o konieczności zwiększenia liczby elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym.

Tabela 3/1

Możliwości tworzenia specjalnych i ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych w działaniu dywizji w rejonie zurbanizowanym^x /wariant/

Oddział, ZT	Liczba żołnierzy możliwych do użycia w rozpoznaniu	Liczba tworzonych elementów rozpozn. ^{1/}						
		WPO	GPO	pPR	GW	GR	PO na śmigł.	PRO
OBECNIE								
pułk /z kr/	5 BRDM-2·3=15 1 R-5/plr/·3=3 1 R-5/d-cy/·2=2 razem: 20	2/6/	1/3/	1/5/				
dywizja /z br/	8 BRDM-2·3=24 2 R-5·3=6 10 BWP·5=50 razem: 80		3/5/ ^{2/}	5/6/ 6/5/	1/6/	5/5/	4	
razem w dywizji na dobę: 4 kr + br		8/4·2/	7	15	1	5	4	
PROPOZYCJA /z wykorzystaniem BTR/								
pułk	3 BRDM·3=9 3 MPR·2=6 razem: 15	2/6/	1/3/					
dywizja, organiczne z BTR:	3 MPR·2=6 6 cSPR·4+6·5·4=144 4 lSPR·5·3=60 1 ORD·10·3=30 razem: 240		2/3/	20/5/ 10/6/ 5/6/		5/4/6/		6/7/
razem w dywizji na dobę z: 4 pułków, kr dywizji i BTR		8	6	35		5	12	6

- 1/ W nawiasach liczba żołnierzy zwiadowców użyta do zorganizowania jednego elementu rozpoznawczego
 - 2/ Jeden z PO będzie miał czteroosobowy skład
- x - Przyjęto, że w każdym BRDM kierowca, a w BWP mechanik-kierowca i działonowy-operator, pozostają w wozach bojowych
- WPO /4-6 żołnierzy zwiadowców/ należy przewidywać do pddziałów i grup szturmowych
 - pPR: 5-6 żołnierzy zwiadowców
 - GW: 6-8 żołnierzy zwiadowców
 - PRO /patrol rozpoznawczo-ogniowy/ każdy w składzie 4 żołnierzy z BRM-K1 /dowódca, nawigator, zwiadowca-saper, zwiadowca-chemik/ oraz trzech z BWP /w tym może być dowódca drr/. Prowadzi on rozpoznanie nieprzyjaciela z aktywnym udziałem ognia artylerii /po wykryciu ważnych obiektów kieruje ogniem artylerii/. Porusza się pieszo.

3.1.2 Możliwości sił i środków rozpoznawczych dywizji w rejonie zurbanizowanym

Tabela 3/2

Intensywność i charakter zabudowy oraz jej struktura w poszczególnych strefach rejonu zurbanizowanego powodują znaczne różnice w polu obserwacji tych samych elementów rozpoznawczych, ale działających w różnych warunkach tego samego rejonu.

Chcąc wyznaczyć średni zasięg obserwacji oraz średnią wartość pola obserwacji określonego elementu rozpoznawczego należy uwzględnić również różnice w ich rozmieszczeniu w ugrupowaniu wojsk własnych i nieprzyjaciela oraz określić charakter prowadzonego rozpoznania /okrążenie, w sektorze, wzdłuż kierunku lub skoncentrowanie obserwacji na jednym obiekcie/.

W obliczeniach kalkulacyjnych wykorzystanych do opracowania danych wyjściowych do symulacji komputerowej wskazane jest posiadanie jednego parametru, przy którego pomocy byłyby wyrażone różne elementy prowadzące rozpoznanie przez obserwację. W założonym wariantcie opracowywania danych za parametr ten przyjęto pole obserwacji jednego elementu obserwacyjnego /P/. Wyraża on możliwość jednoczesnej kontroli wybranej powierzchni, stosownie do zasięgu obserwacji i kształtu pola powierzchni /ze względu na charakter ulic i ich skrzyżowań/ w różnych strefach rejonu zurbanizowanego.

Wielkości pola obserwacji zawarte w tabeli 3/2 /charakteryzujące elementy rozpoznania wzrokowego dywizji w rejonie zurbanizowanym/ opracowano przyjmując za podstawę jego formy graficzne przedstawione na rysunku 3/1. Do wyznaczenia wartości liczbowej pól obserwacji w każdej strefie rejonu zurbanizowanego użyto następujących wzorów:

a/ dla PO położonego w pobliżu linii styczności wojsk / P_{WPO} /:

Tabela 3/2

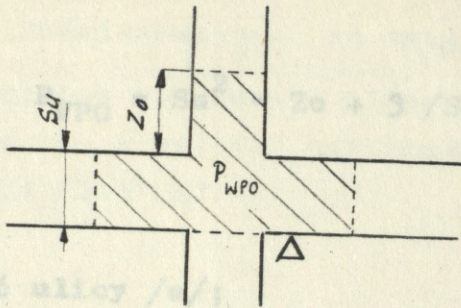
Warunki obserwacji wzrokowej w rejonie zurbanizowanym

Strefy rejonu zurbanizowanego	Zasięg obserwacji /średni/ w m / Z_0 /	Szerokość ulic /średnia/ w m / S_u /	Pole obserwacji jednego elementu obserwacyjnego / km^2 /			
			PO na LSW /WPO/ w m^2/km^2 /	PO z dala od LSW /GPO/ w m^2/km^2 /	GR, pPR w ugrupowaniu nieprzyjaciela w m^2/km^2 /	ze śmigłowca w m^2/km^2 /
A	30-50 /40/	6-7 /7,5/	544 /0,001/	55292 /0,06/	1809 /0,002/	2188 /0,002/
B	300-350 /325/	20-25 /22,5/	22444 /0,02/	264581 /0,26/	119459 /0,12/	11259 /0,01/
C	250	12-15 /13,5/	10307 /0,01/	194386 /0,2/	70685 /0,07/	6750 /0,007/
D	500	30	45900 /0,05/	470366 /0,47/	282743 /0,28/	15000 /0,02/
E	450	40	55600 /0,06/	405570 /0,41/	229022 /0,23/	20000 /0,02/
F	100-150 /125/	5	1900 /0,002/	101392 /0,10/	17671 /0,02/	sek. 120° /2,9 km^1 /
G ^{2/}	3000	sektor 60°	odl. 150 /11780 /0,012/	odl. 0,67 km /235043 /0,24/	dla 1 km /okreżnie $3,14 km^2$ /	1/3 koła /9,42 km^2 /
Średnia wartość pola obserwacji w rejonie zurbanizowanym / km^2 /			0,02	0,25	0,55	1,77

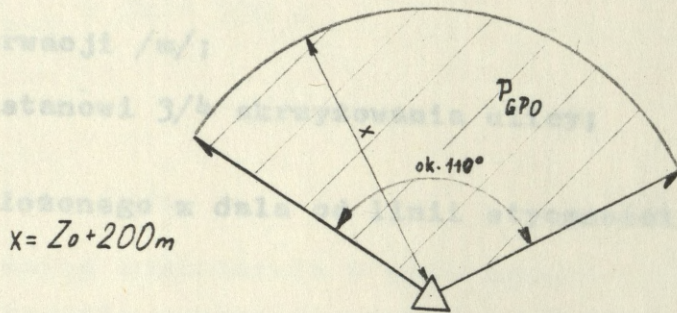
1. Ze względu na brak ulic uwzględniono 1/3 pola koła zawartego między promieniami 2,5 i 3 km

2. Dla: WPO 1/6 pola koła o $r=150$ m /średni zasięg obserwacji na przednim skraju w rejonie zurbanizowanym/; GPO 1/6 pola koła o $r=670$ m /średni zasięg obserwacji w rejonie zurbanizowanym - tabela 1/2; GR lub PR 1/3 Z_0 okżeńnie; ze śmigłowca 1/3 pola koła o promieniu $Z_0=3000$ m

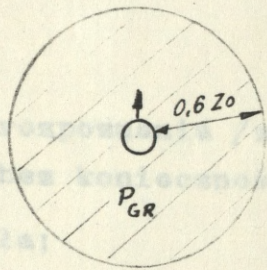
a) WPO



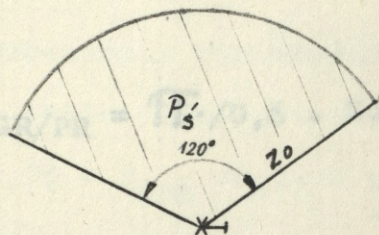
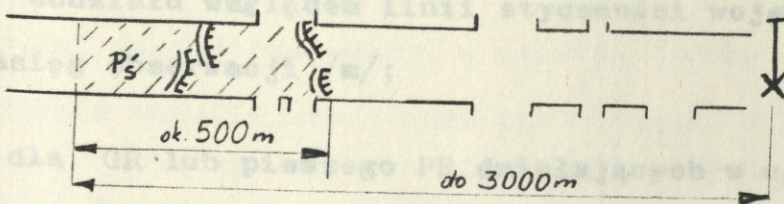
b) GPO



c) GR lub pPR (w działaniu na kierunku)



d) PO na śmigłoncu



Rys. 3/1 Formy graficzne pól obserwacji elementów rozpoznawczych rozmieszczonych w rejonie /terenie/ zurbanizowanym

$$P_{WPO} = Su^2 \cdot Zo + 3 / Su \cdot Zo$$

gdzie:

Su - szerokość ulicy /m/;

Zo - zasięg obserwacji /m/;

Pole obserwacji stanowi 3/4 skrzyżowania ulicy;

b/ dla PO położonego z dala od linii styczności wojsk /P_{GPO}/:

$$P_{GPO} = \frac{110^\circ}{360^\circ} \cdot \sqrt{\Pi} \cdot Zo + 200 \text{ m}^2$$

gdzie:

110° - kąt sektora rozpoznania /zapewniający bezpieczną obserwację/ z okna bez konieczności wychylania się z niego;

360° - kąt pełny koła;

200 m - średnia odległość rozmieszczenia głównego PO /GPO/ od oddziału względem linii styczności wojsk;

Zo - zasięg obserwacji /m/;

c/ dla GR lub pieszego PR działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela /P_{GR/PR}/:

$$P_{GR/PR} = \sqrt{\Pi} \cdot 0,6 \cdot Zo^2$$

gdzie:

0,6 - współczynnik przeszkód terenowych /skracający średni zasięg obserwacji/;

Zo - zasięg obserwacji /m/;

d/ dla PO rozmieszczonego na śmigłowcu $/P_s/$:

- śmigłowiec rozpoznaje ulicę na głębokość 500 m /z krótkiego przystanku - w zwisie/ utrzymując średnią odległość bezpieczeństwa 2,5 km /2-3 km/; $/P_{s-1}/$:

$$P_{s-1} = S_u \cdot 500 \text{ m}$$

gdzie:

S_u - szerokość ulicy /m/;

500 m - średni zasięg rozpoznania w głąb ugrupowania nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym /strefa "D" - tabela 1/2/;

- śmigłowiec znajduje się nad terenem otwartym rejonu zurbanizowanego, w którym rozmieszczone są obiekty nieprzyjaciela

$/P_{s-2}/$:

$$P_{s-2} = \frac{\pi \cdot z_0^2}{3}$$

gdzie:

z_0 - średni zasięg obserwacji w strefie "G"/m/ - tabela 1/2;

β - wielkość określająca sektor obserwacji 120° , jaki jest praktycznie możliwy do "wykorzystania" z okien śmigłowca lecącego wzdłuż frontu.

Elementy rozpoznania wzrokowego rodzajów wojsk rozmieszczone we własnym ugrupowaniu /IPO, artyleryjskie PO, IPF/ będą posiadały wartości równe $0,75 \cdot P_{GPO}$ /0,75 - współczynnik położenia wynikający ze skoncentrowania rozpoznania w węższym pasie i wtedy sektor obserwacji nie przekroczy 80° / = 0,19 /porównaj dane z tabeli 3/3/.

Rozpoznanie radiowe w rejonie zurbanizowanym w znacznym stopniu ograniczone jest przez pokrycie terenu, które powoduje:

Możliwości statyczne elementów rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym /wariant/

Elementy rozpoznawcze	Powierzchnia rozpoznania elementu rozpoznawczego /km ² /	Liczba elem. rozp. w dywizji /w nawiasie/ i ich sumaryczna powierzchnia rozpoznania /km ² / w rejonie zurbanizowanym		Liczba elementów rozpoznawczych ^{1/} w rejonie zurbanizowanym			
		obecnie	propozycja	obecnie		propozycja	
				na LSW	w głębi npla	na LSW	w głębi npla
PO /RZ/	0,02	/8/	/8/	8		8	
PO na LSW /WN/	3,41	0,16	0,16				
PO /RZ/	0,25	/7/	/6/	7		6	
PO na LSW /WN/	3,41	1,75	1,5				
PR w RZ	0,55	/15/	/35/		15		35
PR/pułku /nowy/	1,5	8,25	19,25				
PR /RZ/	0,55						
PR /starego typu/	2,5						
PR /RZ/	0,55						
PR /nowego typu/	5						
PR /RZ/	0,55	/3/	/3/		3		3
PR /WN/	3,3	1,65	1,65				
Przeglądowiec /RZ/	1,77	/4+3/	/12+3/	4+3		8+3	4
Przeglądowiec /WN/	4,46	12,39	26,55				
PO pz /RZ/	0,19	/3/	/3/	3		3	
PO pz /WN/	3,28	0,57	0,57				
PO bsap 1 pcz /RZ/	0,19	/2/	/2/	2		2	
PO bsap 1 pcz /WN/	4,33	0,38	0,38				
PO art. pz /RZ/	0,19	/3/	/3/	3		3	
PO art. pz /WN/	4,58	0,57	0,57				
PO art. pa /RZ/	0,19	/4/	/4/	4		4	
PO art. pa /WN/	3,17	0,76	0,76				
PO art. przydz./RZ/	0,19	/6/	/6/	6		6	
PO art. przydz./WN/	3,63	1,14	1,14				
PPF /RZ/	0,19	/1/	/1/	1		1	
PPF /WN/	0,5	0,19	0,19				
Suma powierzchni jednocześnie rozpoznawanej		27,81	52,72	27,81-9,9=	9,9	52,72-27,98=	27,98
w tym elementów ogólnowojskowych /powierzchnia/		10,16	20,91	17,91		24,74	
razem bez el. rozp. rodzajów wojsk /powierzchnia/		24,2	49,11				
Wartość w SPR /powierzchnia jednocześnie rozpoznawana=2,5 km ² /		ok.11	ok.21	17,91:2,5=	ok.4	24,74:2,5=	11,2
				ok.7,2		9,9	

Objaśnienia: RZ - rejon zurbanizowany, WN - warunki normalne

- odbijanie fal radiowych i tworzenie mylących /wtórnych/ źródeł promieniowania radiowego;

- wtórne wzbudzenie radiowe konstrukcji /metalowych, żelbetonowych i innych, które nie będąc właściwym źródłem promieniowania radiowego po wzbudzeniu się niekiedy w odczycie namiarowym dają silniejszy sygnał radiowy, niż antena radiostacji będąca źródłem wzbudzenia;

- tłumienie rozchodzących się fal radiowych;

- całkowite rozmazanie się źródła promieniowania radiowego, jeśli rozmieszczone jest ono w pobliżu linii i węzłów energetycznych /transformatora, elektrowni, linii wysokiego napięcia, elektrycznej trakcji kolejowej, trolejbusowej lub tramwajowej/ oraz nadajników radiowych i telewizyjnych.

Doświadczenia uzyskane przez ppłk. J.A. Szydłowskiego w praktycznym prowadzeniu rozpoznania radiowego w Warszawie /w latach 1981 i 1982/ oraz zebrane wnioski z podobnego działania w Poznaniu /1981 r./ wskazują na to, że:

- podsystem namierzania radiowego UKF dywizji w rejonie zurbanizowanym nie powinien posiadać bazy szerszej niż 9,5 km, a jednocześnie posiadać co najmniej 4 namierniki rozstawione w "linię";

- najlepszym rozwiązaniem co do liczby namierników jest podsystem składający się z pięciu tego typu urządzeń /gdzie poszczególne z nich powinny stać oddalone od siebie nie bliżej jak 1,5 - 1,8 km/. Nie ma konieczności budowy podsystemu sześcionamiernikowego, gdyż efekt nie jest proporcjonalny do nakładu sił i środków;

- optymalne parametry rozpoznawcze osiąga się w odległości 4,5 km od bazy /dokładność namierzania ok. 500 m/, natomiast w odległości 10-12 km dokładność ta zmniejsza się do ok. 1,5-2 km, a powyżej 15 km jest zbyt mała /ze względu na błąd namiaru przekraczającej znacznie wartość 2,5 km/.

Ze względu na konieczność dokładnego określania /50 m/ współrzędnych do prowadzenia ognia artyleryjskiego /który w rejonie zurbanizowanym będzie podstawową formą porażenia odwodów, artylerii i stanowisk dowodzenia nieprzyjaciela/ dane otrzymane z rozpozna-

nia radiowego nie mogą być od razu wykorzystane. Istnieje więc konieczność sprecyzowania ich przez piesze patrole rozpoznawcze działające w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Przy czym patrole te wstępne /orientacyjne/ informacje muszą otrzymać z PDR, który powinien opracować je na podstawie danych z rozpoznania radiowego /radiotechnicznego/. Wydaje się również celowe, aby patrol posiadał 2-3 przenośne namierniki radiowe^{31/} do dokładnego określania kierunku pracującej radiostacji. Zatem w rejonie zurbanizowanym rozpoznawanie radiowe będzie pełnić funkcję pośrednio usługową względem pieszych patroli rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela.

Utrzymywanie łączności radiowej na szczeblach taktycznych w rejonie zurbanizowanym będzie zmuszało wojska do używania anten, które można wynieść na wierzchołek budynku - co uwarunkowane jest głównie charakterystyką fal ultrakrótkich rozchodzących się niemal po liniach prostych. Dlatego istnieje konieczność posiadania przy namiernikach UKF przenośnych systemów antenowych, możliwych do rozmieszczania na wysokich budowlach. W ten sposób będzie można dokładnie określić położenie źródła promieniowania, co umożliwi niekiedy bezpośrednie prowadzenie ognia zaraz po wykryciu anteny radiostacji. Wprawdzie nie zagwarantuje to zniszczenia radiostacji, ale można będzie skutecznie przerwać jej pracę /wskutek uszkodzenia anteny/ na określony czas, który może być wykorzystany przez pieszy patrol rozpoznawczy na odszukanie radiostacji lub SD nieprzyjaciela, a następnie skierowanie ognia artylerii na wykryty obiekt.

Analizując zasady działania dywizji w rejonie zurbanizowanym wydaje się, że czteropięciamiernikowy podsystem rozpoznawczy dywizji może zabezpieczyć jej potrzeby rozpoznawcze jedynie,

gdy będzie ona działać na szerokości do 10 km. Natomiast w wypadku wykonywania zadania w szerszym pasie /w natarciu i obronie/ trzeba koncentrować wysiłek rozpoznania radiowego na głównym kierunku. Wprowadzając do wyposażenia pododdziałów rozpoznania radiowego anteny "wynośne" można rozszerzyć bazę namierzania oraz obszar rozpoznania. Jednak optymalne parametry, jakie są w tym wypadku możliwe do osiągnięcia należałoby sprawdzić w praktyce, gdyż teoretycznie wygląda to zbyt optymistycznie, ponieważ umożliwia prowadzenie rozpoznania na głębsze odległości, niż w warunkach normalnych.

Obeenie trzynamiernikowe krrel w ograniczonym stopniu mogą spełniać swoją funkcję rozpoznawczą w rejonie zurbanizowanym. Można je rozstawić na szerokości do 6 km, a ich zasięg efektywnego rozpoznania nie przekroczy 6-7 km przy błędzie namiaru znacznie większym od 1 km. Natomiast przy błędzie 0,5 km zasięg efektywnego rozpoznania nie przekroczy 5 km od rubieży ustawienia namierników, a w wypadku bazy dziesięciokilometrowej dokładność określania położenia wykrytego obiektu może być dwukrotnie mniejsza, niż w wypadku pięcionamiernikowego podsystemu rozpoznania radiowego. Otrzymane w ten sposób dane mogą okazać się mało precyzyjne, aby można było je skutecznie wykorzystywać w systemie rozpoznania dywizji.

Rozmieszczając namierniki rozpoznania radiowego, należy dążyć do wyszukiwania dominujących nad okolicą wzniesień oraz miejsc położonych z dala od urządzeń energetycznych, sieci wysokiego napięcia / linii wysokiego napięcia/i linii elektrycznej trakcji komunikacyjnej. Nie zawsze w takim wypadku można będzie zachować odpowiednią odległość od linii styczności wojsk /2-3 km/ ale umiejscowienie namiernika nieco z dala na wysokości dachów może być bar-

dziej efektywne, niż w normatywnej odległości, lecz pośród budowli lub dużego skupiska konstrukcji metalowych. Dokładne dane o możliwości normatywnego rozmieszczania namierników można będzie uzyskać po wprowadzeniu i wypróbowaniu wyośnych systemów antenowych.

Podobne problemy dotyczące zakłóceń w wykrywaniu stacji radiolokacyjnych nieprzyjaciela wystąpią w rozpoznaniu radiotechnicznym. Również środki rozpoznania radiolokacyjnego z trudem będą mogły określić położenie celów ruchomych, strzelających dział i moździerzy oraz artylerii raketowej. Toteż dane o nieprzyjacielu zdobyte tą drogą będą mało dokładne i muszą być potwierdzone.

W zakresie rozmieszczania poszczególnych namierników stacji radiolokacyjnych wymogi będą podobne, jak w rozpoznaniu radiowym. Przy czym dodatkowo trzeba będzie wyszukiwać rejony /place, wolne przestrzenie, niską zabudowę/ w pobliżu linii styczności wojsk, gdzie nieprzyjaciel prawdopodobnie może rozmieszczać własne stacje radiolokacyjne.

Z badań nad możliwościami rozpoznawczymi sił i środków dywizji w rejonie zurbanizowanym wynikają następujące wnioski:

- ze względu na znaczne ograniczenie zasięgu obserwacji i dużą zwartość zabudowy oraz koncentrację wszelkiego ruchu związanego z prowadzeniem walk wzdłuż ulic i arterii komunikacyjnych, efektywność działania elementów rozpoznawczych znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela będzie niska;

- obecnie wykorzystywany system rozpoznania w rejonie zurbanizowanym tworzy zbyt małą liczbę elementów do prowadzenia rozpoznania w tym rejonie, szczególnie w ugrupowaniu nieprzyjaciela;

- rozpoznanie techniczne jest mało skuteczne w tych warunkach, w związku z tym można je wykorzystywać jedynie do "orientowania" do miejsca /rejonu/ rozmieszczenia obiektu rozpoznania;

- ze względu na to, że dokładność określania położenia obiektów rozpoznania zwiększa się wprost proporcjonalnie do liczby stacji /namierników/ radiowych znajdujących się w podsystemie /systemie/, należy więc dążyć do tego aby pododdziały rozpoznania radioelektronicznego posiadały strukturalnie co najmniej 4 /a nawet 5/ tego typu urządzeń.

Ponadto z analizy możliwości działania systemu rozpoznania dywizji wynika, że w wypadku "zakłócenia" przez nieprzyjaciela łączności radiowej nastąpi całkowita blokada przepływu informacji od głównych źródeł informacji rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym, jakimi są pododdziały /grupy itp./ działające w jego głębi.

3.2 Organizacja systemu rozpoznania dywizji w działaniach w rejonie zurbanizowanym

System rozpoznania dywizji posiada wewnętrzną strukturę, na którą w ujęciu statycznym składają się elementy /podsystemy/ rozpoznawcze tworzone z organicznych pododdziałów rozpoznawczych pułków ogólnowojskowych, oddziałów i pododdziałów rodzajów wojsk i służb oraz dywizji, jak również pododdziałów rozpoznawczych środków przydzielanych na okres walki. Szczegółową charakterystykę tych pododdziałów i tworzonych na ich podstawie /w ujęciu dynamicznym/ elementów rozpoznawczych /jako wariant/ opisano w podrozdziale 2.2.

Struktura systemu rozpoznania dywizji odzwierciedla założenia funkcjonalne wynikające z potrzeb realizacji zadań bojowych. W tym układzie "podstawowym zadaniem rozpoznania jest wykrycie, umiejscowienie

wienie i w miarę możliwości zniszczenie lub umożliwienie zniszczenia" ^{32/} obiektów nieprzyjaciela mających istotne znaczenie dla działań bojowych. Informacje o tych obiektach i terenie zajętych przez nieprzyjaciela dostarcza się dowódcy i bezpośrednio podległemu mu sztabowi, gdzie wykorzystywane są w procesie decyzyjnym do planowania optymalnego użycia sił i środków w walce. Ponadto, informacje te niezbędne są również ośrodkom kierowania ogniem WRiA oraz komórkom dowodzenia lotnictwem, a nawet bezpośrednio samym środkiem ogniowym. Dostarcza się je nie tylko w czasie walki, ale również przed jej rozpoczęciem z tym, że często wymagane jest ich potwierdzenie lub aktualizowanie do momentu zniszczenia rozpoznanego obiektu.

Z podstawowego zadania rozpoznawczego wynika szereg pochodnych zadań, jednak będą one zawsze miały charakter uzupełniający lub poszerzający problem względem zasadniczego.

Każdy system, aby mógł planowo i stosownie do zaistniałej sytuacji pracować posiada centrum, które kieruje jego funkcjonowaniem w określonej /założonej/ dynamice wykonywanego procesu.

W systemie rozpoznania dywizji rolę tę pełni punkt dowodzenia rozpoznaniem /PDR/ ^{33/} dywizji, w skład którego wchodzi:

- szef wydziału rozpoznawczego /SWR/;
- grupa planowania i kierowania rozpoznaniem /GPIKR/;
- grupa zbierania i opracowywania danych z rozpoznania.

Punkt ten w relacjach z innymi elementami systemu rozpoznania dywizji lub ośrodkami innych systemów rozpoznania i dowodzenia /kierowania/ spełnia trzy zasadnicze funkcje, które umożliwiają:

a/ kierowanie rozpoznaniem w stosunku do:

- batalionu rozpoznawczego /lub jego elementów rozpoznawczych, gdy dowództwo br zostanie włączone do wzmocnienia PDR/;
- eskadry śmigłowców;

b/ wymianę /lub pozyskiwanie/ informacji o nieprzyjacielu

w relacjach zachodzących pomiędzy PDR a:

- batalionem rozpoznawczym /lub jego elementami rozpoznawczymi, gdy dowództwo zostanie włączone do wzmocnienia PDR/d/;
- eskadrą śmigłowców;
- SD armii;
- SD sąsiednich i współdziałających oddziałów i związków taktycznych;
- wydziałem operacyjnym /grupą planowania porażenia jądrowego^{34/} i ogniowego oraz centrum informacyjnym/;
- punktem dowodzenia szefa artylerii /PDSArt/;
- punktem dowodzenia szefa saperów /PDSSap./;
- punktem dowodzenia szefa zabezpieczenia chemicznego;
- punktem kierowania wydziału politycznego /PKWP/;
- ZSD dywizji;
- PDR pułków ogólnowojskowych wchodzących w skład dywizji;

c/ koordynowanie wysiłku rozpoznania organizowanego przez PDR

dywizji z :

- PDR armii;
- PDR pułków ogólnowojskowych dywizji.

Autonomicznymi elementami kierowania rozpoznaniem w systemie rozpoznania dywizji są PDR pułków ogólnowojskowych dywizji, które spełniają podobne funkcje, jak PDR dywizji, w stosunku do elementów /dowodzenia i kierowania/ sztabów oraz sił i środków rozpoznawczych właściwych im pułków.

W innym znaczeniu pojęcie organizacji rozpoznania - szczególnie na gruncie wojska - należy rozumieć, jako zespół przedsięwzięć realizowanych przez wydział rozpoznawczy dywizji w celu stworzenia optymalnych warunków przygotowania i prowadzenia działań bojowych /walki/, szkolenia wojsk i administrowania jednostkami wojskowymi.

W zakresie przygotowania do walki na PDR dywizji wypracowuje się propozycję użycia sił i środków rozpoznawczych /co do charak-

teru, sposobu i liczby użycia elementów rozpoznawczych/ w rejonie zurbanizowanym, która po zatwierdzeniu przez dowódcę jest podstawą do wydania zarządzenia do prowadzenia rozpoznania. Bezpośrednim organizatorem i koordynatorem przedsięwzięć w zakresie rozpoznania jest PDR, który w tym względzie współpracuje z komórkami rozpoznawczymi szefów rodzajów wojsk i służb dywizji oraz starszymi oficerami rozpoznawczymi pułków.

Planowanie użycia elementów rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym jest procesem ciągłym i obejmuje czynności planistyczne zarówno przed rozpoczęciem walki, jak również w czasie jej trwania, Planowaniem kieruje SWR dywizji ściśle współpracując z wydziałem operacyjnym, szefami rodzajów wojsk i służb, oficerami wydziału politycznego oraz starszym pomocnikiem szefa sztabu do spraw rozpoznania eskadry śmigłowców.

Podstawą do rozpoczęcia planowania są:

- wytyczne dowódcy i szefa sztabu;
- zarządzenie do rozpoznania armii;
- własne wiadomości o nieprzyjacielu /od elementów rozpoznawczych, sąsiadów i współdziałających/.

Wynikiem planowania jest:

- wybór głównego wysiłku rozpoznania ze względu na rejony i obiekty znajdujące się w rejonie zurbanizowanym lub w jego pobliżu, które mogą w istotny sposób oddziaływać na przebieg walki w nim prowadzonej;
- podział sił i środków rozpoznawczych w zakresie wykonywanych zadań z uwzględnieniem ustalenia położenia i rozpoznania szczególnie ważnych fortyfikacyjnie obiektów znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela lub mających znaczny wpływ na zdrowotność i przetrwanie ludności/i wojsk/w rejonie zurbanizowanym;
- określenie sposobu dotarcia do ważnych obiektów rejonu zurbanizowanego i terminu przekazania danych o nich, a także zasad współdziałania szczególnie pomiędzy elementami działającymi w ugru-

powaniu nieprzyjaciela oraz możliwości kontaktu z ludnością lub elementami rozpoznawczymi wyższych szczebli dowodzenia.

Efektom końcowym /realizowanym od początku/, a zarazem sumarycznym w tym względzie, jest plan rozpoznania opracowywany graficznie na mapie z załącznikami w formie pisemnej - plan miasta /lub jego wycinek/, zdjęcia lotniczne, zdjęcia perspektywiczne połączone w panoramę przedmieścia, widokówki z charakterystycznymi obiektami, plan kanalizacji miejskiej lub sieci wodociągowej i telefonicznej.

Po etapie planowania następuje etap organizacji, który obejmuje stawianie zadań elementom rozpoznawczym oraz organizację współdziałania w zakresie rozpoznania.

Zadania rozpoznawcze są przekazywane w formie zarządzeń do rozpoznania lub zadań do organizacji rozpoznania, ustnie /przez szefa sztabu lub SWR dywizji dowódcom oddziałów lub starszym oficerom rozpoznania pułku/, pisemnie lub graficznie. Przekaz taki może nastąpić podczas osobistego kontaktu osób funkcyjnych, za pośrednictwem technicznych środków łączności /z wykorzystaniem sformalizowanej bojowej dokumentacji rozpoznawczej dywizji/ lub przekazu z wykorzystaniem wojskowej poczty polowej /kuriera/.

Ograniczone działania rozkazodawcze mające przygotować do odpowiednio wcześniejszego działania wybrane elementy rozpoznawcze, realizowane są już w czasie planowania zaraz po wydaniu wytycznych przez dowódcę lub szefa sztabu dywizji. Działanie takie może przyspieszyć zdobywanie danych o obiektach nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym, głównie w interesie zaskakującego obywateli tych, których funkcjonowanie decydować może o trwałości obrony zorganizowanej w strefach zabudowy zwartej i położonej na obrzeżach miast. Niespodziewane zniszczenie istotnych do prowadzenia walki obiektów w ugrupowaniu strony przeciwnej może zawczasu /przed wprowadzeniem do działań sił głównych/ przesądzić o końco-

wym efekcie starcia zbrojnego w rejonie zurbanizowanym.

W ramach systemu rozpoznania w pasie działania dywizji w jednakowym czasie na różnych /równoległych i zbieżnych/ kierunkach i w tych samych rejonach zainteresowania mogą działać określone elementy rozpoznawcze ze szczebla pierwszorzutowych batalionów ogólnowojskowych, pułków oraz dywizji - jednak praktycznie dopiero wtedy, gdy bataliony te rozpoczną szturm lub przechodząc do obrony znajdą się w styczności z nieprzyjacielem. Działanie tych elementów musi być odpowiednio koordynowane w trakcie walki, na ogólnych zasadach ustalanych przed jej rozpoczęciem. Koordynacja ta jest podstawowym przedsięwzięciem organizacji współdziałania w zakresie rozpoznania, obejmującej uzgadnianie działań wszystkich organów rozpoznania na danym szczeblu dowodzenia według zadań, obiektów rozpoznania, czasu trwania rozpoznania i meldowania jego wyników, miejsca /kierunku i rejonu/ i sposobu działania /prowadzenia rozpoznania/. Dotyczy ona również wzajemnej wymiany informacji /między równorzędnymi elementami systemu i innymi systemami/ oraz przedsięwzięć mających na celu utrzymanie niezawodnej łączności pomiędzy elementami rozpoznawczymi a ośrodkami kierowania rozpoznaniem. Za organizację współdziałania w zakresie rozpoznania na szczeblu dywizji odpowiada SWR, a w pułkach starsi oficerowie rozpoznania.

Kierowanie siłami i środkami rozpoznania w rejonie zurbanizowanym jest przedsięwzięciem szczególnie skomplikowanym, głównie ze względu na:

- możliwość zdemaskowania elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela na skutek zbyt dużego nasycenia wojskami lub ludnością nie zawsze sprzyjającą zwiadowcom rejonu znajdującego się w obszarze zainteresowania dywizji, a także precyzowania /przecelowywania/ ich działania;
- dużą liczbę elementarnych środków rozpoznawczych pracujących

w niezbyt rozbudowanej sieci radiowej systemu rozpoznania dywizji /większość elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela posiadać będzie tego samego typu środki łączności, niezbyt przystosowane do warunków rejonu zurbanizowanego/;

- gwałtowność zmian sytuacji na polu walki, czego konsekwencją może być ogromny napływ informacji, które trzeba szybko przeanalizować i na ich podstawie wyciągnąć i zameldować przełożonemu wnioskami / postawić dodatkowe zadania elementom rozpoznawczym;;

- konieczność zdobywania coraz to nowszych danych o nieprzyjacielu, a nawet lokalizowania miejsca i działań pododdziałów wojsk własnych, które uzyskując powodzenie w walce utraciły łączność z siłami głównymi;

- możliwość zakłócenia łączności radiowej przez nieprzyjaciela aktywnie stosującego środki wojny elektronicznej.

Dotychczas na szczeblu dywizji przewiduje się dwa warianty kierowania rozpoznaniem. Pierwszy polega na bezpośrednim kierowaniu elementami rozpoznawczymi wysyłanymi z batalionu rozpoznawczego przez dowódcę i sztab br, a drugi na bezpośrednim kierowaniu nimi przez PDR dywizji.

W wariantcie pierwszym zakłada się, że dywizyjny PDR - utworzony z wydziału rozpoznawczego - będzie kierował działaniami rozpoznawczymi przez starszych oficerów rozpoznania pułków, dowództwo br, dowódcę eskadry śmigłowców oraz oficerów rozpoznawczych rodzajów wojsk i służb. Ponadto będzie zajmował się:

- planowaniem, organizacją i kierowaniem rozpoznaniem;
- zbieraniem, opracowywaniem i dokumentowaniem wiadomości dostarczanych przez bezpośrednio i pośrednio podległe mu elementy rozpoznawcze;
- wymianą informacji z podwładnymi, sąsiadami i współdziałającymi;
- przygotowaniem meldunków z oceny nieprzyjaciela dla dowódcy i szefa sztabu oraz PDR armii.

Wariant ten powoduje wydłużenie czasu obiegu informacji, a także nadmierne obciążenie czynnościami manualno-technicznymi

/przekazywanie zarządzeń, zbieranie informacji, rozkodowywanie i kodowanie telegramów itp./ oficerów pracujących na PDR dywizji oraz znacznie ogranicza elastyczność w nieprzerwanym kierowaniu wszystkimi elementami rozpoznania /głównie ze względu na jeden wóz dowodzenia będący w dyspozycji PDR/.

Drugi wariant przewiduje utworzenie przy PDR dywizji pomocniczego zespołu kierowania rozpoznaniem /PZKR/ w składzie:

- 1-2 oficerów z wydziału rozpoznawczego /WR/;
- kilku oficerów z br;
- siły i środki łączności /wóz dowodzenia/ z br.

PZKR skupi swoją działalność głównie na: przekazywaniu zarządzeń i telegramów, zbieraniu informacji od elementów rozpoznawczych i wstępnym ich opracowywaniu, ciągłym utrzymywaniu obiegu informacji z przełożonym, podwładnymi i sąsiadami, kontroli wykonywania zadań przez elementy rozpoznawcze oraz powielaniu dokumentów informacyjnych.

Utworzenie PZKR umożliwi pozostałej części oficerów WR pracujących na PDR skupić się głównie na planowaniu rozpoznania, dokładnej analizie zdobytych wiadomości o nieprzyjacielu oraz jego działaniach. Ponadto w takim układzie znacznie skraca się czas obiegu informacji.

W odniesieniu do elementów rozpoznawczych pełniących funkcje wykonawcze w systemie rozpoznawczym dywizji nie stosuje się obecnie specjalnych zasad ich wykorzystania zarówno przed, jak również w trakcie walk w rejonie zurbanizowanym.

W trakcie natarcia przed podejściem sił głównych związku taktycznego wysyła się na tyły nieprzyjaciela SPR-y /OR/, które mają za zadanie zbliżyć się /wykorzystując transportery opancerzone/ do rejonu zurbanizowanego, a następnie wysyłając patrole piesze rozpoznać określony skraj /rubież, rejon/ miasta lub jego peryferie

na kierunku prawdopodobnych /przewidywanych/ działań /wprowadzenia sił głównych/ dywizji lub pułku, z którego elementy te zostały wysłane. Na kierunkach stanowiących otwarte przestrzenie wzdłuż miasta lub jego pobliżu SPR-y mogą wyjść na tyły nieprzyjaciela.

Dodatkowo w głąb ugrupowania nieprzyjaciela wysyła się /zazwyczaj pieszo/ GR, które na części trasy dojścia do rejonu działania mogą być przetransportowane śmigłowcem lub pojazdem bojowym.

W wypadku organizowania rozpoznania w styczności wojsk z nieprzyjacielem rozmieszcza się znaczną część elementów rozpoznania ogólnowojskowego na przednim skraju tworząc sieć PO /RPO/, a z tyłu za nim w kilkukilometrowej odległości rozwijają się posterunki rozpoznania radiowego, radiotechnicznego i radiolokacyjnego.

W zbliżonej odległości /podobnie jak rozpoznanie radioelektroniczne/ względem przedniego skraju obrony nieprzyjaciela prowadzą rozpoznanie załogi śmigłowców rozpoznania artyleryjskiego i ogólnowojskowego.

Wykorzystując martwe pola obserwacji, ograniczoność obserwacji nocą, kanały oraz luki, dąży się do wysyłania w głąb ugrupowania pieszych patroli rozpoznawczych z zadaniem rozpoznania ważnych tras/ ulic/ wzdłuż których przewiduje się prowadzić walkę lub gdzie mogą znajdować się odwody i artyleria nieprzyjaciela.

Biorąc pod uwagę znaczną liczbę elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela oraz uwzględniając ich rozśrodkowanie wzdłuż ulic i wewnątrz zabudowy, istnieje konieczność wysłania lub już posiadania znacznej liczby pieszych patroli rozpoznawczych znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Gęstość zabudowy oraz wielopiętrowość rozmieszczania stanowisk ogniowych w budowlach na przednim skraju obrony nieprzyjaciela zmusza do angażowania znacznych sił w prowadzeniu rozpoznania. W związku z tym istnieje

je niedobór sił i środków, których należałoby użyć do zabezpieczenia potrzeb rozpoznawczych dywizji lub pułku pierwszorzutowego.

Należy również brać pod uwagę ograniczony zasięg obserwacji w rejonie zurbanizowanym oraz duże nasycenie wojskami nieprzyjaciela, co wydatnie ograniczy swobodę poruszania się patroli znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Powodować to będzie dalsze ograniczenie efektywności wykorzystania pieszych patroli rozpoznawczych, gdyż przed walką w zasadzie pieszy patrol rozpoznawczy nie będzie w stanie rozpoznać /w ciągu 8-12 godzin/ więcej niż 2-3 obiekty, z których 1-2 w późniejszym terminie zmieni swoje położenie i może całkowicie ujść spod kontroli /co będzie równoznaczne z koniecznością ponownego ich wykrycia/.

Zakładając, że trzy pułki pierwszorzutowe wyślą po jednym patrolu, a dywizja /z br/ dalszych 5 /reszta sił będzie niezbędna do rozpoznawania na przednim skraju i tworzenia odwodu rozpoznawczego/ otrzymamy 8 elementów rozpoznawczych, które działając w ugrupowaniu nieprzyjaciela mogą rozpoznać 16-24 obiektów /średnio 20/. Biorąc pod uwagę dane z tabeli 1/3 /lp.: 2,3,5,6,7,8,10, 11 i 12/ widzimy, że do rozpoznania jest tam średnio 48,5/38-59/ obiektu. A zatem dywizja jest w stanie rozpoznać elementami rozpoznania ogólnowojskowego /działającymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela/ w rejonie zurbanizowanym od 27,1 do 63,2 % /średnio 45 %/ w okresie przygotowawczym do walki. Wprawdzie przy pomocy rozpoznania radioelektronicznego może wykryć dalsze cele, ale wykrycie nie jest równoznaczne z rozpoznaniem, tj. określeniem na tyle dokładnie położenia obiektu, aby można było przystąpić do skutecznego porażenia go ogniem artylerii lub lotnictwem.

Równocześnie będzie prowadzone rozpoznanie wzrokowe z przedniego skraju, ale w rejonie zurbanizowanym do chwili rozpoczęcia walki jest ono mało skuteczne ze względu na dobre warunki do mas-

owania działań nieprzyjaciela - tworzone przez zabudowę miejską i przemysłową. W każdym bądź razie nie podwyższy ono procentu rozpoznanych obiektów i dywizja w zasadzie przy obecnym stanie struktury /sił i środków rozpoznania/ nie jest w stanie posiadać dokładnych danych o obiektach nieprzyjaciela w stopniu większym, niż 45-50 %. Zatem należy poszukiwać sposobów na osiągnięcie dyrektywnego wymogu 70 % /konieczność rozpoznania 70 % obiektów nieprzyjaciela przed rozpoczęciem natarcia/.

Wydaje się, że jedną z dróg rozwiązania problemu jest zwiększenie liczby elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela, które odpowiednio wcześniej /lub idąc od tyłu, albo ze skrzydła w stosunku do ugrupowania nieprzyjaciela/ rozpoznawałyby określoną część lub całość /ewentualnie wybrane objekty/ rejonu zurbanizowanego na korzyść dywizji wchodzącej do walki. Jest to możliwe jednak w wypadku dysponowania przez dywizję siłami rozpoznawczymi proponowanymi w rozdziale IV /BTR/, które ze znacznym wyprzedzeniem względem prowadzonych działań wchodziłyby do rejonu przewidywanych walk i rozpoznawały oraz śledziły przedsięwzięcia nieprzyjaciela.

Ważnym problemem w prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym jest obieg /sposób, szybkość i wykorzystanie/ informacji. Dotyczy on głównie obiektów nieprzyjaciela w kontekście ich wykrywania, śledzenia, kierowania na nie ognia i kontrolowania efektów oddziaływania ogniowego oraz drożności określonych kierunków /ulic, arterii komunikacyjnych/ dogodnych do manewru wojskami i prowadzenia walki.

Chcąc skorzystać z wniosków z przeprowadzonych ćwiczeń z wojskami w zakresie sposobu przekazu informacji od elementów rozpoznawczych do PDR natrafia się na wiele trudności, gdyż na dobrą

sprawę przedsięwzięć tego typu w wymiarze taktycznym /pułk, dywizja/ w rejonie zurbanizowanym praktycznie nie prowadzono. Jeśli nawet czasami były, to działania w zagęszczonej zabudowie o znacznych rozmiarach przestrzennych miały wybitnie charakter aplikacyjny /tzn. przeprowadzano je według scenariusza z uwzględnieniem jedynie strony teoretyczno-operacyjnej, bez związku z praktycznym działaniem wojsk np. w większym mieście/.

W związku z tym, jedynymi dostępnymi /a zarazem szczątkowymi/ źródłami informacji o przekazywaniu danych w walkach w mieście są doświadczenia radzieckie z okresu drugiej wojny światowej. Kładą one nacisk na bezpośrednią, wręcz osobistą łączność pomiędzy dowódcą batalionu /pułku/ szturmującego /lub broniącego się/ z elementami rozpoznawczymi, co wyraża się w tym, że w trakcie walki PO /RPO/ znajdowało się bezpośrednio w zasięgu wzroku dowódcy, a zdobywane dane o nieprzyjacielu przekazywano umownymi sygnałami, w bezpośrednim kontakcie /meldunku ustnym/ lub przez kuriera.

Obecnie należałoby również dążyć do takiego współdziałania pomiędzy dowódcami pododdziałów /z BPO, WPO/ i oddziału /z GPO/ z elementami rozpoznania ogólnowojskowego rozmieszczonymi na przednim skraju. W fazie przygotowawczej /jeśli sytuacja na to pozwoli/ można PO oddalić /w miejsca dogodne do obserwacji/ od SD batalionów /pułku/ i utrzymywać łączność z dowódcą przez linię telefoniczną, jednak należy być ciągle przygotowanym do zastąpienia jej kurierami /łącznikami/, gdyż w każdej chwili obsuwający się gruz może na stałe uszkodzić linię przewodową.

Łączność radiową należy wykorzystywać głównie do przekazu informacji w relacji pPR - sztab /pPR - środki ogniowe/, chociaż trzeba liczyć się z tym, że we współczesnych warunkach prowadzenia działań bojowych może ona być zerwana przez działanie pododdziałów

działów WRE. Przy czym ze względu na małe odległości do utrzymania łączności w rejonie zurbanizowanym można używać lekkich radiotelefonów. Ponadto zabudowa może znacznie ograniczyć efektywne utrzymanie łączności UKF. Istnieje więc konieczność wyposażenia PDR w radiostacje KF, które wykorzystując jonosferyczną falę odbitą dają większe prawdopodobieństwo utrzymywania łączności w rejonie zurbanizowanym, niż w wypadku radiostacji UKF. Ponadto zakłócenie łączności w rejonie zurbanizowanym będzie trudne, a i wykrycie przez nieprzyjaciela drogą namierzania radiostacji KF następuje z znacznymi trudnościami.

Awaryjnym sposobem przekazu informacji może być przenośny rakietowy pocisk, który „wyposażony” w informację /notatkę na kartce/ mógłby być wystrzelony przez PDR w kierunku umówionego placu /rejonu/, gdzie przechwytywano by go a informację przekazywano dalej drogą łączności przewodowej /opis metody w 4.1.5/. Przy czym pocisk ten powinien być lekki i mieć regulowany zasięg lotu od 2 do 8 km, zapewniając przekaz informacji z rejonu działania elementu rozpoznawczego /oddalonego 5-7 km od linii styczności wojsk/ do elementu zbierającego takie pociski i przekazującego je PDR pułku lub dywizji.

W wypadku przenikania na tyły nieprzyjaciela /w celach rozpoznawczych lub działań bojowych oraz dywersyjnych/ kanałami /podziemiami, tunelami kolejowymi/ należy dążyć do przekazywania na bieżąco informacji o rozpoznanym odcinku przebytej podziemnej drogi. W związku z tym patrol /pododdział/ przewidziany do wykonania napadu lub wypadu powinien zabrać ze sobą odpowiednią ilość przewodu telefonicznego na bębnach oraz aparat telefoniczny, aby rozwijając kabel co pewien czas złożyć meldunek o rozpoznanej drodze. Niemal ciągła łączność z patrolem poruszającym się w ten

sposób jest podyktowana koniecznością posiadania dokładnych informacji o podziemnych drogach komunikacji /nawet pieszej/, które są szczególnie istotne w działaniach, gdzie na powierzchni jest trudno poruszać się /a idąc pod powierzchnią można wyjść na tyły nieprzyjaciela/. W związku z tym kanały, tunele i inne podziemia powinny być szczegółowo rozpoznawane. Przy czym w tej sytuacji nie ma innych możliwości, jak przekazywać informacje przewodowo, gdyż łączność radiowa pod ziemią zawodzi.

Dane o nieprzyjacielu zdobywane przez podsystemy rozpoznania radioelektronicznego należy przekazywać do PDR z wykorzystaniem środków łączności przewodowej /awaryjnie kurierami/. Ze względu na zbyt niskie tempo działań w rejonie zurbanizowanym informacje przekazywane w ramach systemu rozpoznania dywizji - szczególnie w jego części znajdującej się po stronie wojsk własnych - powinno się przekazywać z wykorzystaniem łączności przewodowej. Biorąc jednak pod uwagę dużą jej awaryjność głównie w relacji pododdziały rozpoznawcze na przednim skraju - PDR pułku lub dywizji, należy przewidzieć w tym celu łączników i kurierów. Zapewniliby oni nieprzerwany przekaz informacji wyłącznie na potrzeby rozpoznania, gdyż w warunkach zagrożenia ze strony WRE nie ma pewności, że z łączności radiowej w pełni można będzie korzystać.

Ze śmigłowcami w zasadzie można jedynie utrzymywać łączność drogą radiową, szczególnie jeśli będą znajdować się one w ruchu. Jednak licząc się z zakłóceniami WRE można zorganizować w określonych warunkach /za lub nad wysokimi budowlami, z dala od linii styczności wojsk/ łączność przewodową wyposażając załogę w telefon i bęben z przewodem. Takie rozwiązanie może być szczególnie korzystne w rozpoznaniu na rzecz środków ogniowych artylerii /kierowania ogniem/, a nawet kierowania walką w zatłoczonym i często zablo-

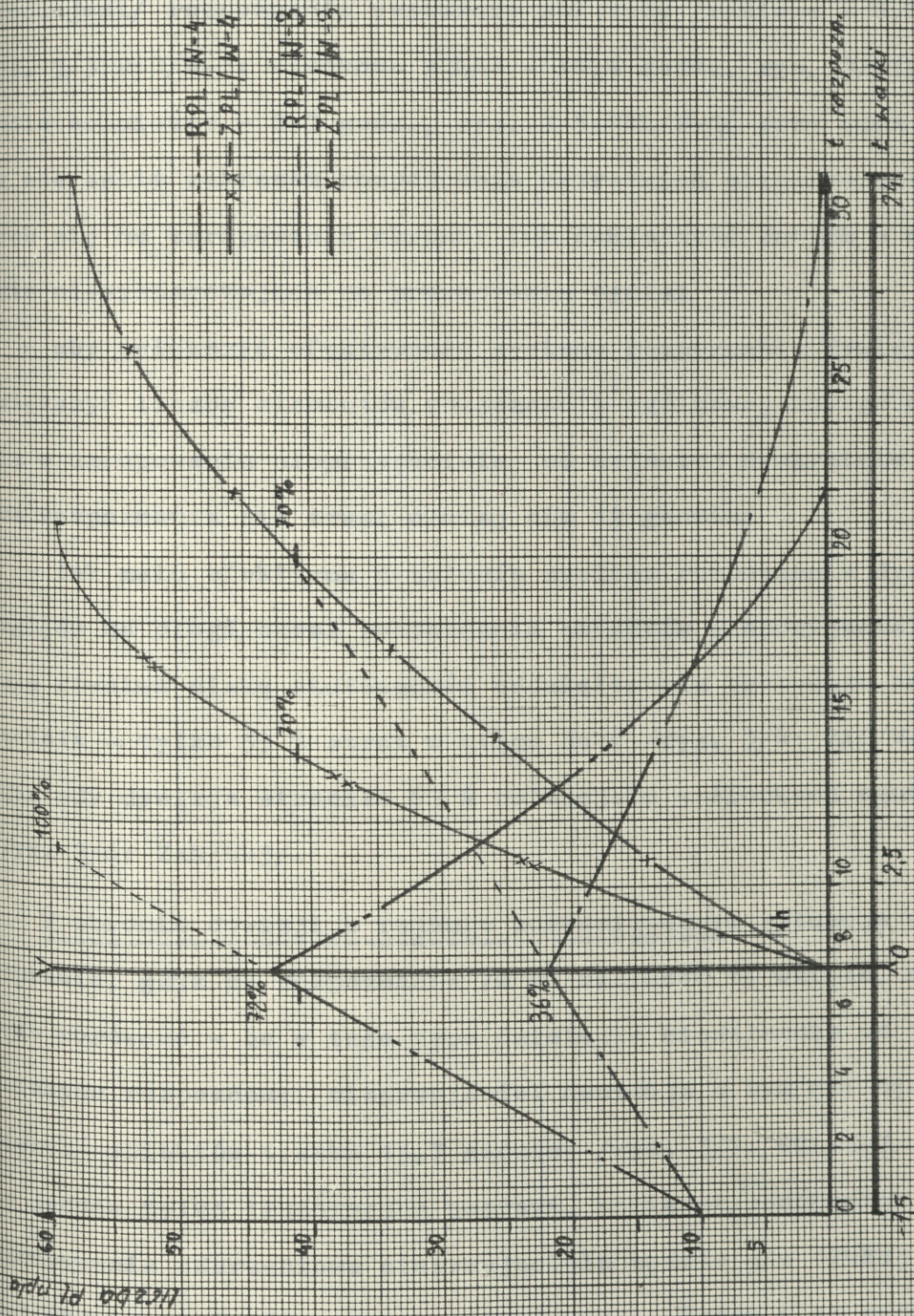
kowanymi ulicami w mieście.

W działaniach w rejonie zurbanizowanym znaczna część artylerii będzie zdecentralizowana /będąc w dyspozycji dowódców pododdziałów szturmowych/. Natomiast DGA pozostająca w dyspozycji dowódcy dywizji powinna mieć możliwość utrzymywania /choćby czasowo - co warunkowane byłoby sytuacją/ bezpośredniej łączności z pPR działającymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Taki wariant obiegu informacji służyłby nie tylko przyspieszeniu jej obiegu, lecz wręcz umożliwiłby elementom rozpoznawczym tego typu kierowanie ogniem artylerii na wykryte obiekty nieprzyjaciela, co nie jest bez znaczenia w warunkach, gdzie zużycie amunicji znacznie się zwiększa, a z jej dowozem mogą być trudności chociażby ze względu na zniszczenia dróg, zawały, pożary itp.

3.3 Wyniki z oceny możliwości dywizji w prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym

Rozpatrując wyniki uzyskane w procesie prowadzenia natarcia dywizji w rejonie zurbanizowanym /z wykorzystaniem symulacji komputerowej/ na uwagę zasługują następujące wnioski:

- przy wykorzystaniu obecnego potencjału organów rozpoznawczych dywizji na rozpoznanie 70 % obiektów nieprzyjaciela znajdujących się w pasie jej natarcia potrzeba 20 godzin /dla 100 % - 31,5 godz./. Dotyczy to głównie tych obiektów, o których informację zdobywają elementy rozpoznawcze działające w jego ugrupowaniu /rys. 3/2:RPL/W-3/. W związku z tym, że część rozpoznanych obiektów zmieni położenie w tak znacznym przedziale czasu, nie istnieje zatem możliwość rozpoznania nieprzyjaciela w zakładanym stopniu /70 %/. Ponadto rozpoznanie tego typu jest podstawowym źródłem



Rys. 3/2 Procesy rozpoznawania /RPL/ i niszczenia /ZPL/ pododdziałów ogólnowojskowych nieprzyjaciela w RZ

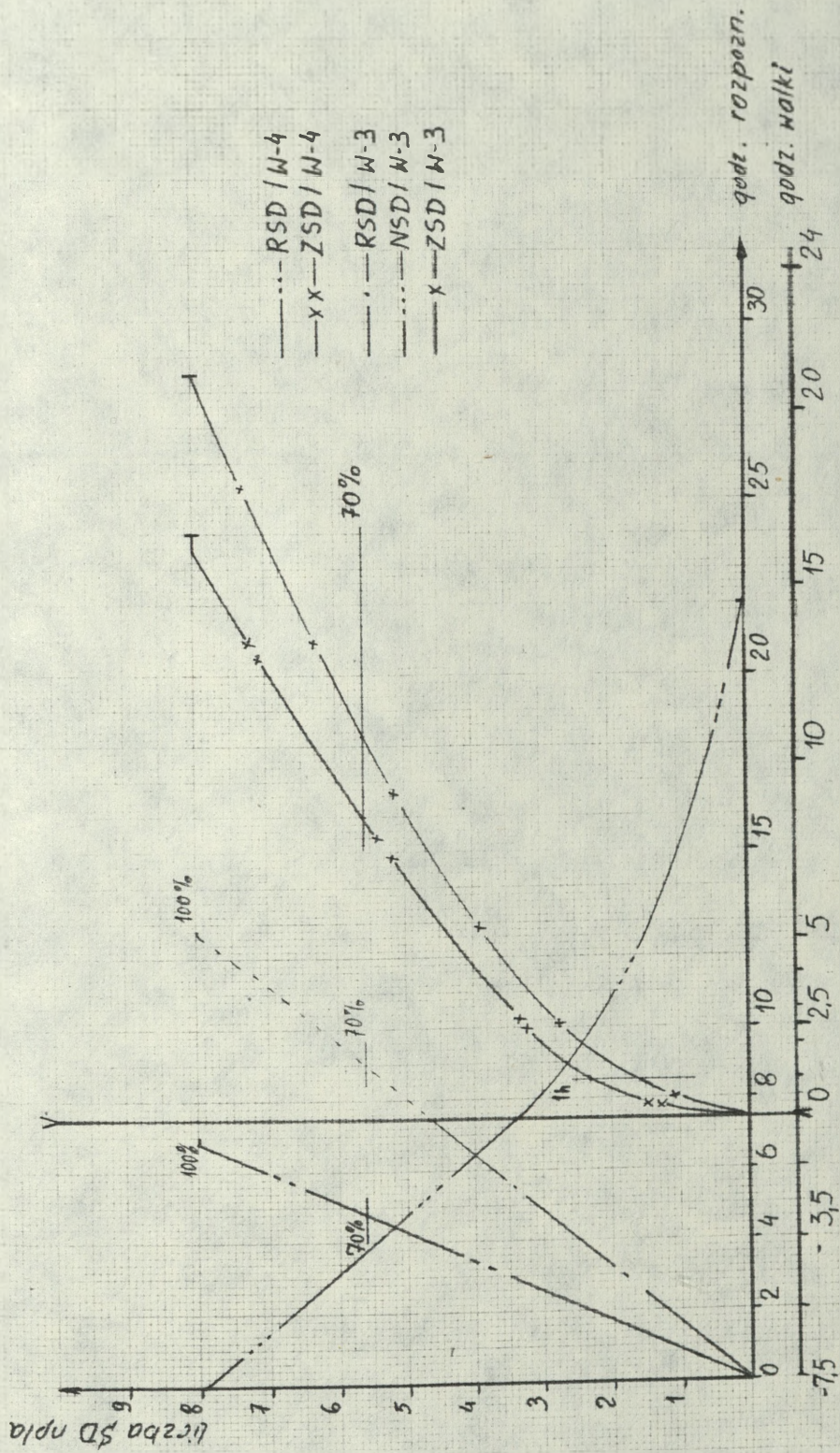
zdobywania informacji rozpoznawczych o rejonie zurbanizowanym, toteż rozstrzyga o skuteczności całego systemu rozpoznania dywizji;

- na rozpoznanie 70 % obiektów nieprzyjaciela innymi sposobami /rodzajami/ rozpoznania wystarczy pół doby /radiowe - 8,8 godz., rys. 3/3:RSD/W-3; wzrokowe z LSW - 10,4 godz., rys. 3/4:RAR/W-3; radiotechniczne - 2,3 godz., rys. 3/5:RRL/W-3/, przy czym nie obejmą one swoim zakresem rozpoznania wszystkich obiektów składających się na zgrupowanie obronne lub dokładność danych o nich będzie niewystarczająca do prowadzenia ognia;

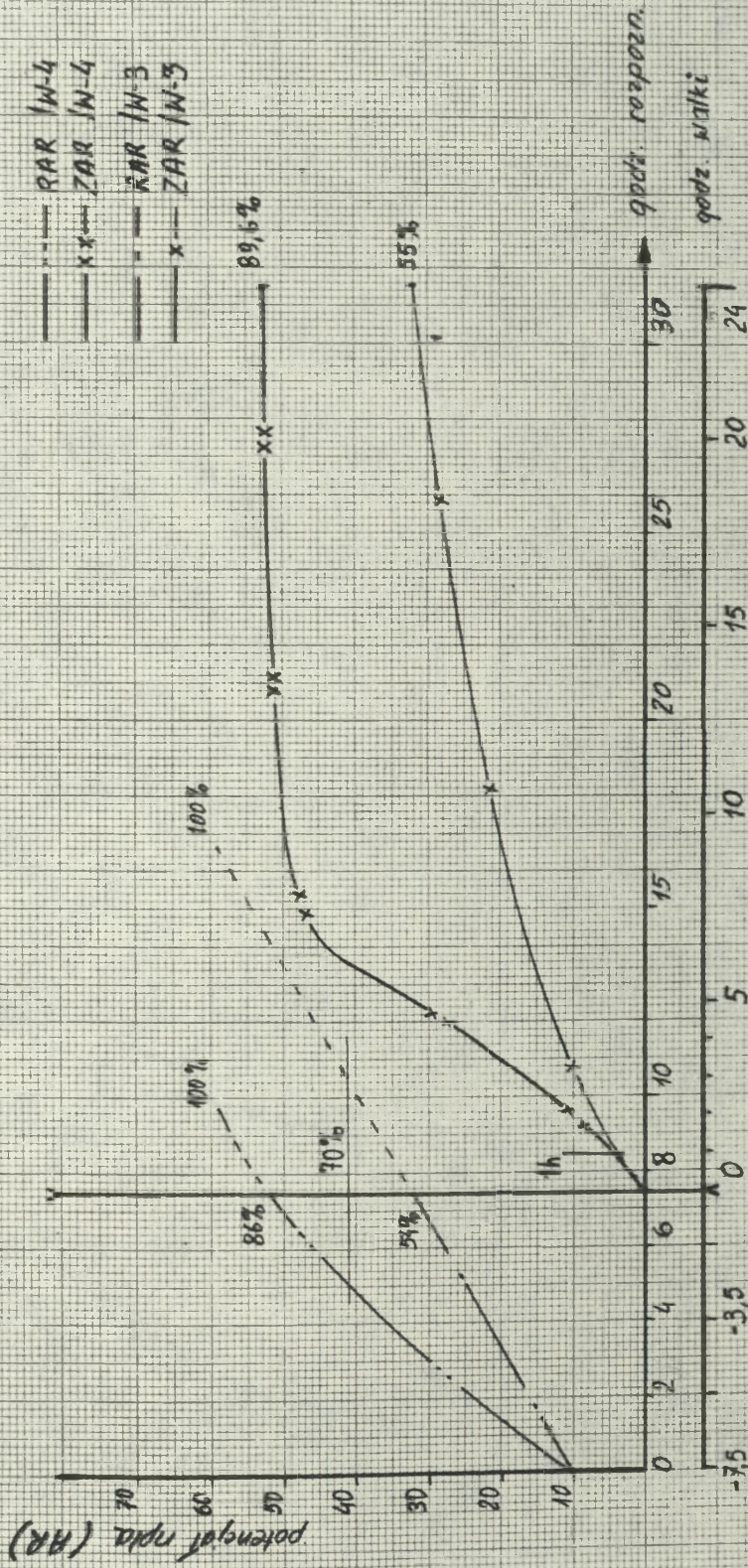
- aby zwiększyć efektywność systemu rozpoznania dywizji należy zwiększyć liczbę elementów rozpoznania ogólnowojskowego do działania w ugrupowaniu nieprzyjaciela, co najmniej dwukrotnie aby proces rozpoznania nie trwał dłużej niż 12 godzin;

- tak mało efektywne działanie systemu rozpoznania dywizji /ze względu na długi okres rozpoznania obiektów nieprzyjaciela/ powoduje również niską skuteczność oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela - tylko 55 % strat w ciągu doby /rys. 3/4: ZAR/W-3/, podczas gdy dywizja straciła 63 % potencjału w środkach ogniowych /rys. 3/6: ZAN/W-3/.

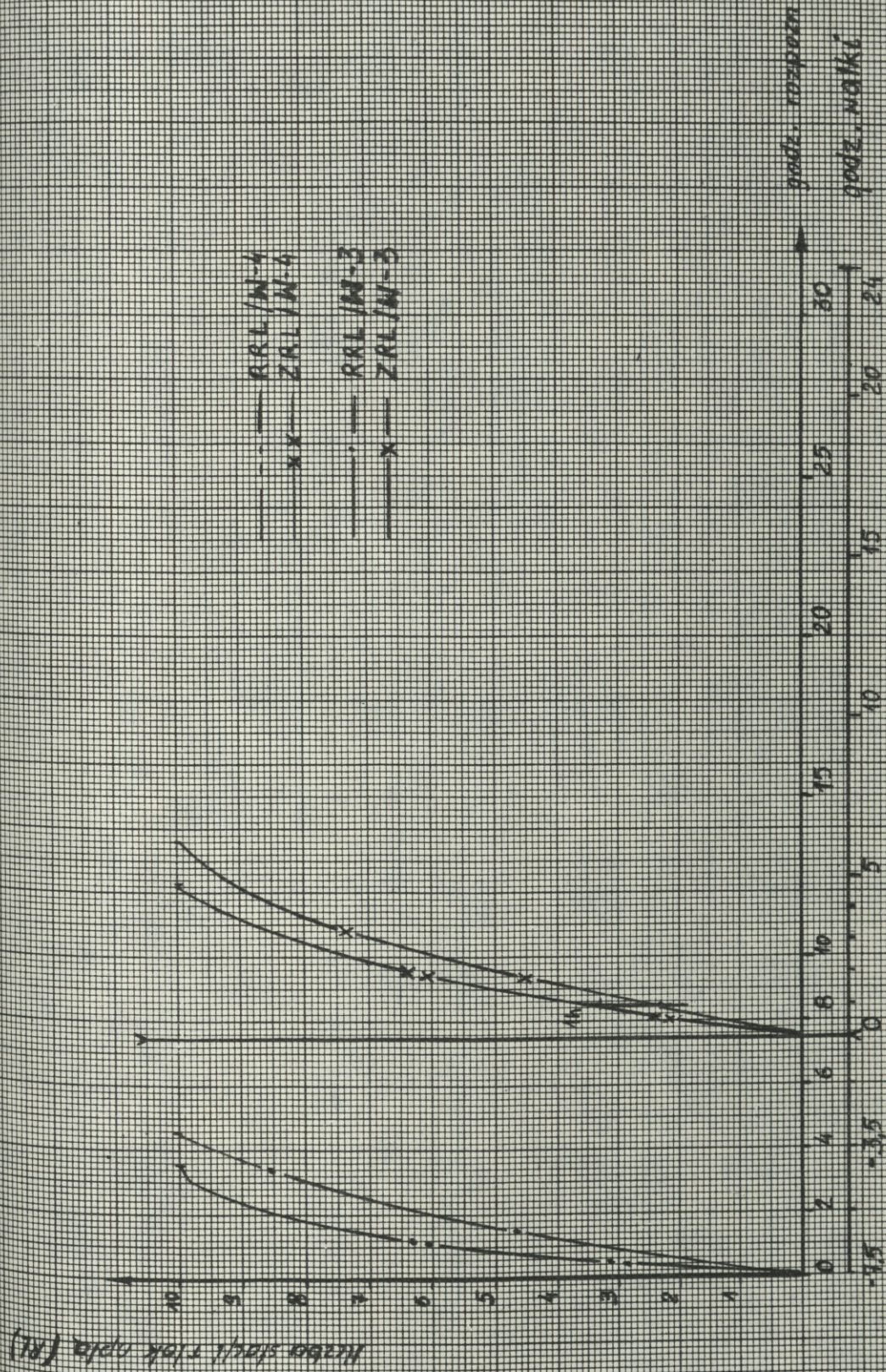
W obronie dywizji w rejonie zurbanizowanym sytuacja nieco się poprawia, gdyż na rozpoznanie 70 % /wielkość tę wzięto, aby można było porównać - bo w tego typu działaniu niezależnie od tego ile obiektów rozpoznamy, nieprzyjaciel decyduje o tym czy będzie nacierał/ obiektów trzeba 15,7 godziny /rys. 3/7: RPL/W-7/. Jest to jednak tylko iluzoryczna poprawa, ponieważ/podchodząc z głębi/ zgrupowanie uderzeniowe nieprzyjaciela będzie nie dłużej niż 4-5 godzin w strefie rozpoznania dywizji. Zatem i 11 godzin /rys.3/8:RSD/W-7/ na rozpoznanie obiektów wykrywanych przy pomocy



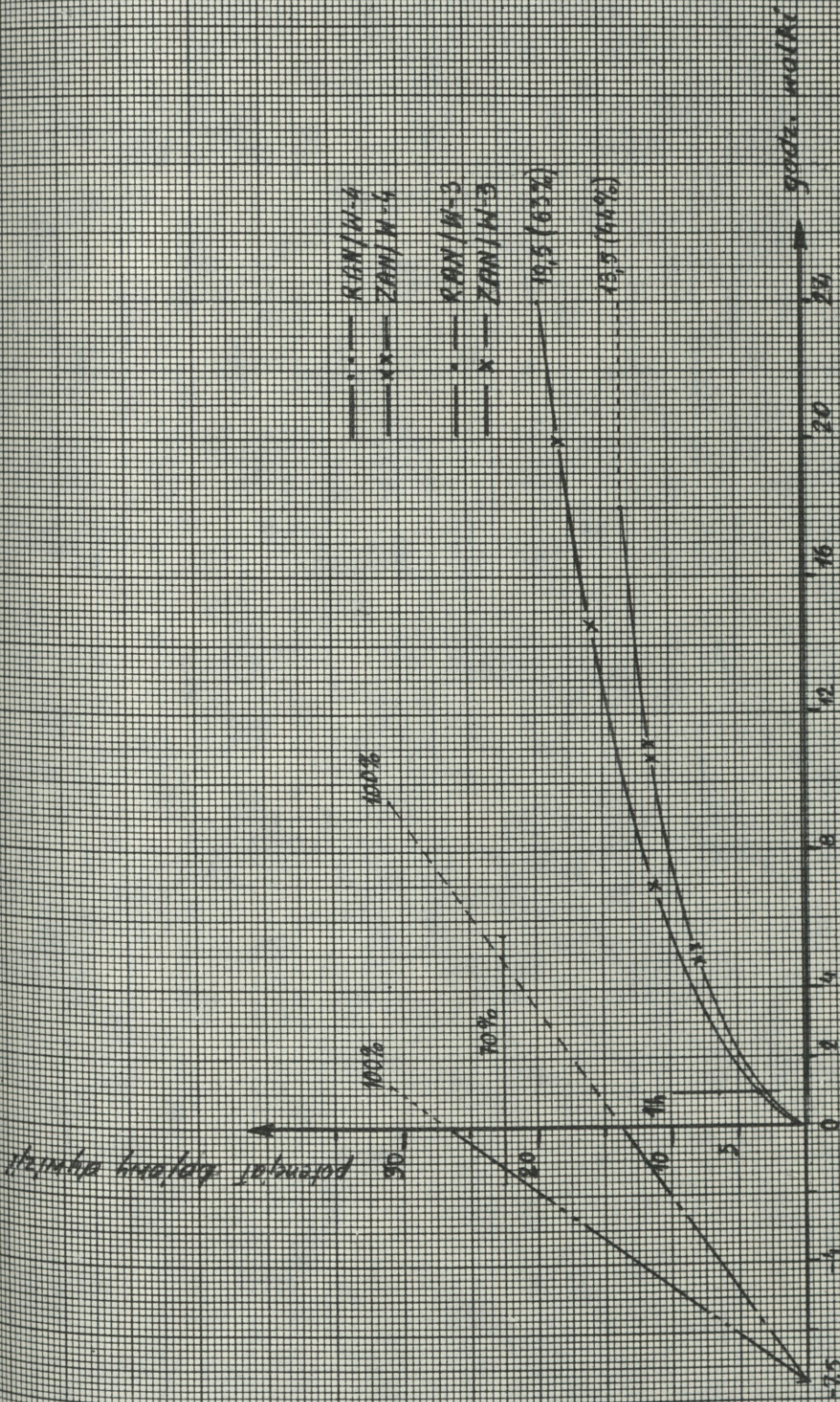
Rys. 3/3 Procesy rozpoznawania /RSD/ i niszczenia /ZSD/ SD nieprzyjaciela w RZ



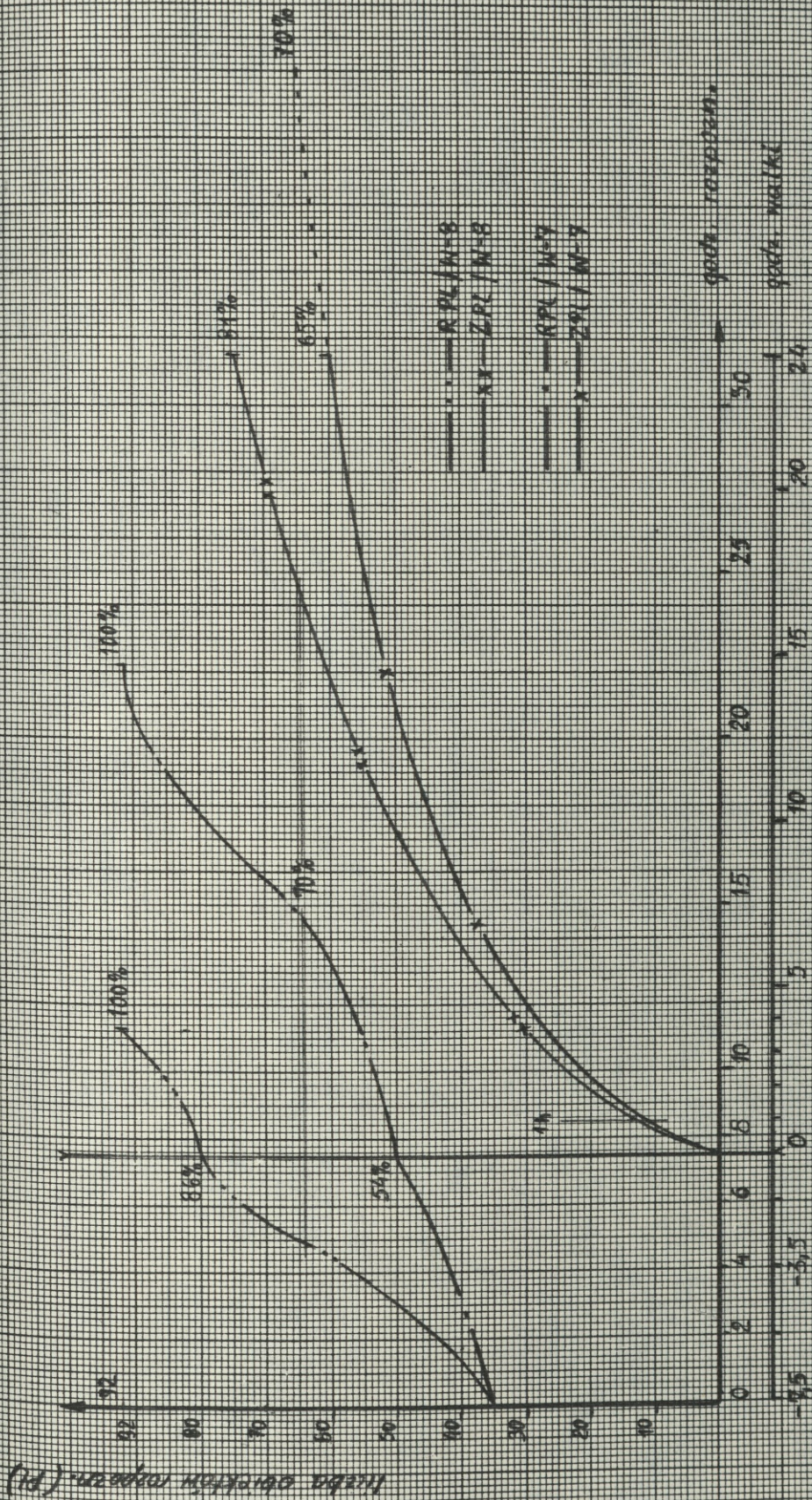
Rys. 3/4 Procesy rozpoznania /RAR/ i porażenia /ZAR/ środków ogniowych nieprzyjaciela w RZ



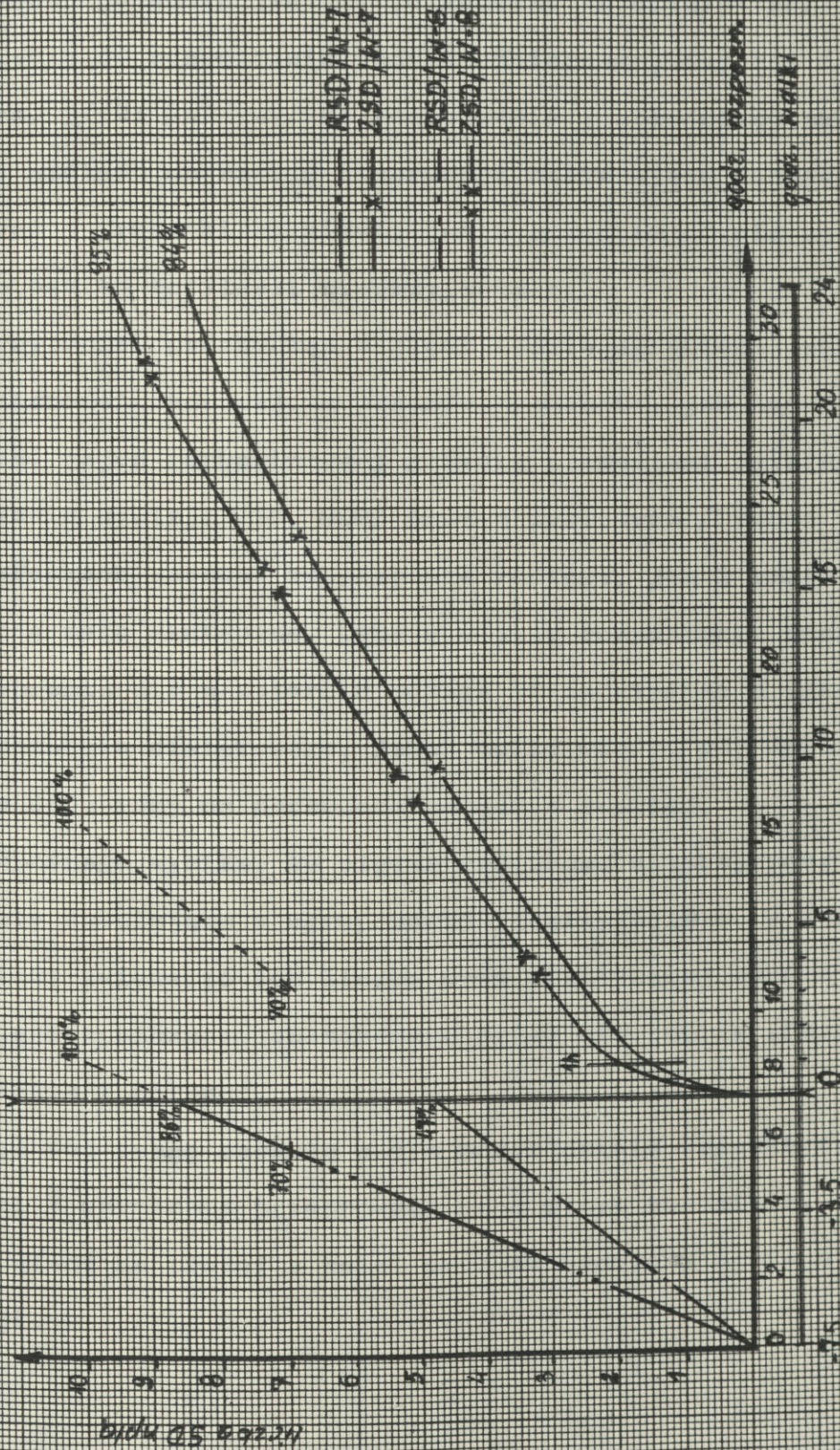
Wyk. 3/5 Procesy rozpoznania /RRL/ i porażenia /ZRL/ stałoj radiolokacyjnyc
 nieprzyjaciela w RZ



rys. 5/6 procesy rozpuznania /RAN/ i porážania /ZAN/ šrodków ogniowych wolek własných v RZ



Rys. 3/7 Przebieg rozpoznania /RPL/ i porażenia /ZPL/ pododdziałów ogólnowojskowych nieprzyjaciela w obronie RZ.



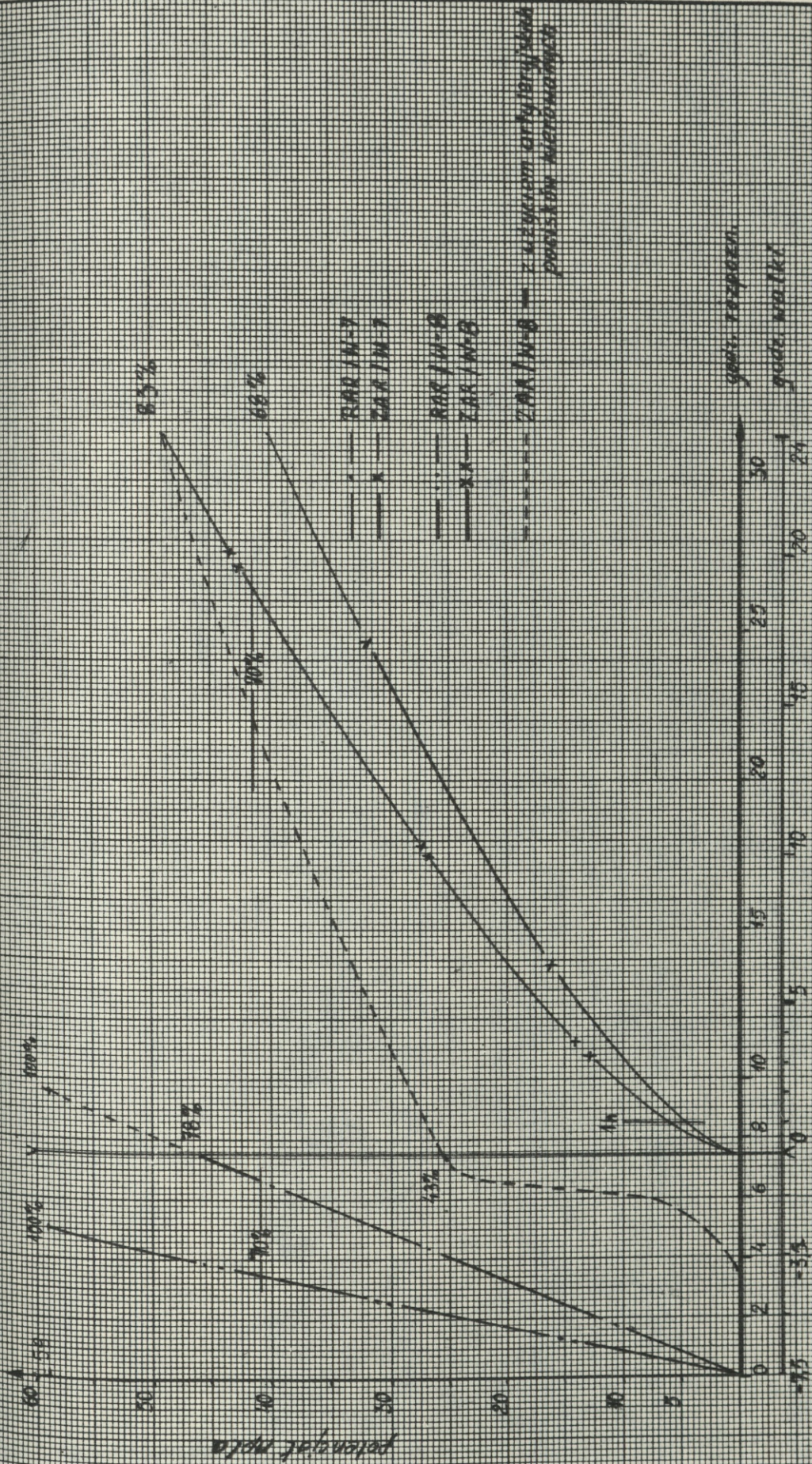
Rys. 3/8 Procesy rozpoznań /RSD/ i porażenia /ZSD/ stanowisk dowodzenia elektryjacji
w obronie RZ

podsystemu rozpoznania radiowego jest wielkością ponad dwukrotnie za długą w stosunku do potrzeb wynikających z zasad działania bojowego, podobnie jak i 11,8 godziny /rys. 3/9: RPL/W-7/ w odniesieniu do rozpoznania radiotechnicznego, czy też 6,7 godziny /rys. 3/10: RAR/W-7/ na rozpoznanie z przedniego skraju /gdzie ze względu na zasięg obserwacji nacierające pododdziały będą widoczne przez kilka minut, jeśli przedtem PO nie zostaną oślepięte ogniem artylerii nieprzyjaciela/.

Nieprzyjaciel podchodząc z głębi będzie ograniczał wykorzystanie łączności radiowej, a ponadto /podobnie, jak nasze wojska/ rozpoznawał rejon zurbanizowany głównie elementami działającymi w ugrupowaniu dywizji /PR, GDR/ oraz z powietrza /Drohne itp./. W tych warunkach zarówno rozpoznanie radiowe, jak i radiotechniczne będą mało skuteczne. Lepsze efekty rozpoznania nieprzyjaciela w obronie niż w natarciu będzie można uzyskać z wykorzystaniem rozpoznania dźwiękowego, jednak tylko wtedy, gdy dywizja przejdzie do obrony na obrzeżach zabudowy zwartej.

Z powyższego wynika, że ciężar rozpoznania taktycznego spada na elementy działające w ugrupowaniu nieprzyjaciela. W związku z tym należy zwiększyć ich liczbę oraz efektywniej wykorzystywać informacje rozpoznawcze dostarczane przez nie /np. w sferze ich przetwarzania i obiegu/.

Biorąc pod uwagę zawarte w tym podrozdziale wnioski oraz wynik analiz uprzednio przeprowadzonych w tym rozdziale, uzyskujemy odpowiedź na trzeci z kolei problem badawczy niniejszej dysertacji.

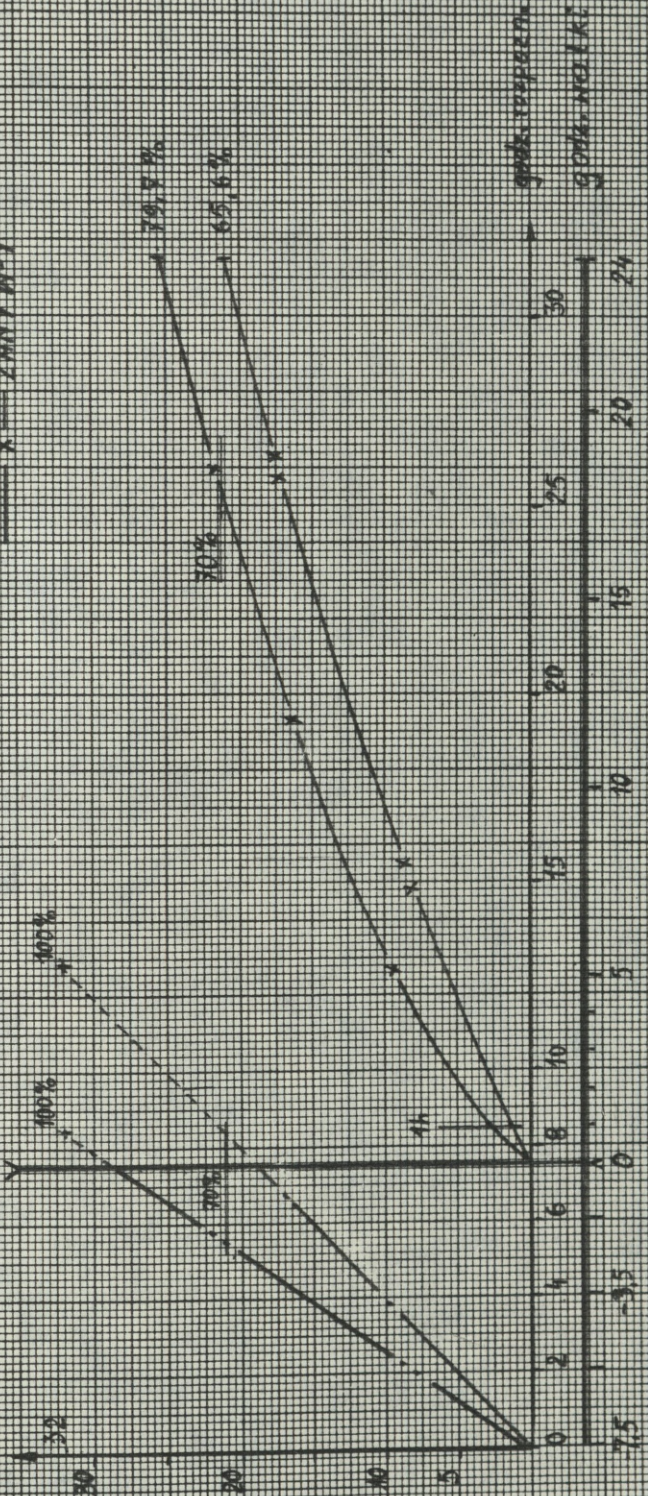


Rys. 3/10 Procesy rozpoznania /1A/ i porażenia /2A/ i porażenia /3A/ środków ogniowych nieprzyjaciela w obronie RZ

niekosc potencjalna dynamiki (mm)

--- RAN/N-8
 --- ZAN/W-6

--- RAN/W-9
 --- ZAN/W-7



Rys. 3/11 Procesy rozpoznania /RAN/ i porażenia /ZAN/ środków ogniowych wojsk własnych w obronie RZ

R O Z D Z I A Ł I V

PROPOZYCJA ZASAD ORGANIZACJI I SPOSOBÓW PROWADZENIA
ROZPOZNANIA TAKTYCZNEGO W REJONIE ZURBANIZOWANYM

Dynamika działań oraz precyzja uderzeń środków ogniowych powodują narastanie wymogów względem rozpoznania, do których głównie należałoby zaliczyć dwa zasadnicze /obok innych równie istotnych/:

1/ wzrost potrzeb operacyjno-taktycznych /prowadzenia działań bojowych/ w zakresie zdobywania danych o coraz większej liczbie obiektów nieprzyjaciela w określonym czasie /celem zabezpieczenia wybranego etapu walki lub operacji/;

2/ konieczność dostarczenia środkom ogniowym wiarygodnych danych o obiektach nieprzyjaciela w krótkim czasie.

Chcąc sprostać potrzebom zdobywania coraz większej ilości danych o rosnącej liczbie manewrowych obiektów nieprzyjaciela trzeba zwiększyć nasycenie terenu środkami /elementami/ rozpoznawczymi działającymi w jego ugrupowaniu oraz spowodować nieprzerwane prowadzenie rozpoznania tymi podsystemami /rozpoznania radiowego, radiotechnicznego itp./, które okresowo przemieszczając się w trakcie walki zmniejszają znacznie intensywność prowadzonego przez siebie rozpoznania lub czasowo wręcz go nie prowadzą.

Biorąc pod uwagę drugi wymóg dotyczący czasu obiegu informacji /zdobywanych w procesie rozpoznania oraz dążąc do ich wiarygodności i aktualności głównie na potrzeby porażenia ogniowego/ należy stworzyć takie warunki przepływu danych o obiektach położonych w ugrupowaniu nieprzyjaciela, które sprzyjałyby

skróceniu do minimum czasu ich przekazywania i przetwarzania w relacji element rozpoznawczy - środek ogniowy.

Bazując na wspomnianych wyżej wymogach systemu rozpoznania dywizji można sprecyzować dalsze, które będą odzwierciedlać zmiany w zakresie jego struktury organizacyjnej oraz w doskonaleniu procesu szkolenia i przygotowania do walki sił i środków rozpoznania, jak również w sposobach ich wykorzystania w działaniach bojowych. Do wymogów tych przede wszystkim należy zaliczyć:

a/ w zakresie struktury organizacyjnej:

- lepsze /aktywniejsze/ wykorzystanie już istniejących sił i środków rozpoznania;
- większą swobodę w kierowaniu rozpoznaniem i w organizacji pracy wydziału rozpoznawczego dywizji przez SWR, który zgodnie z "Regulaminem walki Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej", część I /dywizja-pułk/, /Szkol.635/85/ ma brać również udział w pracach grupy planowania porażenia jądrowego organizowanej na szczeblu dywizji;
- zwiększenie liczby "czynnych" elementów rozpoznawczych bezpośrednio pracujących na potrzeby prowadzenia walki kosztem odwołów lub /oraz/ posiadania ich przez drugorzutowe dywizje;
- usprawnienie działania PDR dywizji przez odciążenie go od czynności manualno-przełącznikowych na rzecz planistyczno-koncepcyjnych i analizy danych;
- zorganizowanie lekkich, wysoce manewrowych motocyklowych elementów rozpoznawczych zdolnych do prowadzenia rozpoznania w terenie trudno dostępnym dla pojazdów dwuśladowych;
- zorganizowanie silnie uzbrojonych elementów rozpoznawczych na śmigłowcach bojowych przeznaczonych do prowadzenia rozpoznania i niszczenia obiektów w głębi ugrupowania nieprzyjacie-

1a, zdolnych zabezpieczać na wybranych kierunkach wysoce manewrowe działania dywizji /OGM/ lub pułków /OW/^{35/} oraz przetrzucać GR w ugrupowanie nieprzyjaciela, jak również efektywnie wykrywać i zwalczać /niszczyć/ naziemne elementy rozpoznawcze /PR, GRD/ nieprzyjaciela działające w naszym ugrupowaniu;

b/ w zakresie obiegu informacji:

- bezpośrednią łączność elementu rozpoznawczego działającego w ugrupowaniu nieprzyjaciela z „elementarnym” punktem kierowania środkami ogniowymi;

- zmniejszenie wpływu procesu decyzyjnego na wydłużenie obiegu informacji w relacji: element rozpoznawczy - środek ogniowy;

- zwiększenie wpływu artyleryjskich środków ogniowych na rodzaj zdobywanych informacji i wykonywanie zadań przez wyspecjalizowane ogólnowojskowe elementy rozpoznawcze;

- zwiększenie liczby kanałów przepływu informacji o nieprzyjacielu zdobywanych przez elementy rozpoznawcze;

- zorganizowanie „nie radiowego” odbioru informacji od elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela;

o/ w zakresie funkcjonowania systemu rozpoznania i jego elementów:

- śledzenie obiektu rozpoznania do momentu porażenia go ogniem i oszacowania skutków tego uderzenia;

- możliwość „manewru równoległego” /wzdłuż frontu/ siłami i środkami rozpoznania ogólnowojskowego działającymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela;

- wykorzystywanie do przenikania w ugrupowanie nieprzyjaciela tej części jego przedniego skraju /lub luk i odkrytych

skrzydeł/, która zapewnia poniesienie minimalnych strat, co będzie eliminowało konieczność wdzierania się w jego ugrupowanie na kierunku dużej koncentracji środków walki;

- ścisłą odpowiedzialność w wykonywanej funkcji - dążąc przede wszystkim do wysokiej specjalizacji komórek i oficerów rozpoznania /a dopiero później stosowania zamienności funkcji - nie czyniąc tego odwrotnie/;

- dążność do posiadania pełnych stanów etatowych w pododdziałach /oddziałach/ rozpoznawczych /nawet w okresie pokoju/, oraz utrzymania ich w wysokiej sprawności specjalistycznej;

- posiadanie wyspecjalizowanych elementów rozpoznawczych do rozpoznania: z LSW, w strefie przyległej /5-8 km/ i w ugrupowaniu nieprzyjaciela;

- wyznaczanie stref odpowiedzialności rozpoznania /SOR/, rejonu głównego wysiłku rozpoznania /RGWR/ i kierunku ogólnego zainteresowania rozpoznania /KOZR/ dla każdego szczebla dowodzenia organizującego rozpoznanie taktyczne;

- zorganizowanie elementów rozpoznawczych /ogólnowojskowe-artyleryjskich/, które działając /przenikając/ pieszo będą prowadziły rozpoznanie w ugrupowaniu nieprzyjaciela na głębokość skutecznego ognia artylerii i głównie dla jej potrzeb;

- dążenie do tego, aby element rozpoznawczy znajdujący się w ugrupowaniu nieprzyjaciela był nie tylko źródłem i przekaznikiem informacji, lecz również elementem kierowania ogniem;

d/ w zakresie wyposażenia w sprzęt:

- dążenie do wyposażenia pododdziałów rozpoznawczych pułku i dywizji w środki umożliwiające szybkie poruszanie się groblami i ścieżkami/up. motocykle/lub wnikanie w ugrupowanie nieprzyjaciela drogą powietrzną /śmigłowce bojowe/;

- uzbroić pojazdy rozpoznawcze /BRDM-2 i BWP/ w rakiety przeciwlotnicze umożliwiające zwalczanie śmigłowców nieprzyjaciela;

- wyposażać elementy rozpoznawcze działające w ugrupowaniu nieprzyjaciela w: systemy precyzyjnego określania położenia obiektów oraz wskazywania celów /naprowadzania na cel/ pociskom artylerii raketowej lub rakietał taktycznym, jak również lotnictwu; rakiety samonaprowadzające się na środki promieniujące energię elektromagnetyczną i radiostacje do zakłócania łączności nieprzyjaciela; stacje radiolokacyjnego rozpoznania pola walki /bardziej sprzężone w działaniu z ogólnowojskowymi elementami rozpoznawczymi/; urządzenia do obserwacji wzrokowej umożliwiające prowadzenie jej nocą; urządzenia /system/ umożliwiające przekazywanie danych nie tylko technicznymi środkami łączności, lecz również małymi raketami wystrzeliwanymi z SPR-ów przenoszącymi /w czasie zakłócenia łączności radiowej/ informację do uprzednio zorganizowanych i wyznaczonych punktów odbioru danych /POD/; nośdzierze /które znajdowałyby się w wyposażeniu załóg BWP współdziałających z BRM-K1/ umożliwiające strzelanie granatami kumulacyjnymi samonaprowadzającymi się na źródło podczerwieni lub na obiekt oświetlony promieniem /wskazującym cel/ lasera.

Spełnienie powyższych wymogów nie jest rzeczą łatwą, gdyż pociąga za sobą całą lawinę przedsięwzięć organizacyjnych odnośnie struktury rozpoznania nie tylko na szczeblu taktycznym, lecz również operacyjnym w interesie zwiększenia efektywności rozpoznania taktycznego przede wszystkim do działań w terenie zurbanizowanym, ale również skutecznego w warunkach normalnych.

4.1 Skład i wyposażenie sił i środków rozpoznawczych wykorzystywanych w systemie rozpoznania dywizji

4.1.1 Ogólna koncepcja reorganizacji sił i środków rozpoznania będących w dyspozycji dywizji i pułków ogólnowojskowych

W dotychczasowych sposobach wykorzystania elementów rozpoznawczych stosuje się zasadę, że prowadzą one rozpoznanie do chwili rozpoczęcia walki z przedniego skraju, a dopiero w trakcie walki przenikają w ugrupowanie nieprzyjaciela. Aby móc w dalszym ciągu prowadzić rozpoznanie z przedniego skraju w zreorganizowanej strukturze, przewiduje się utworzyć elementy rozpoznawcze, które prowadziłyby tylko rozpoznanie z przedniego skraju, jako PO - a w dynamice jak RPO. Natomiast artyleria powinna mieć możliwość wysyłania /pieszo/ określonych elementów rozpoznawczych /jako elementów składowych PRP organizowanych wspólnie z plr pierwszorzutowych pz i pcz/ do głębokości zapełniającej lukę między rozpoznaniem wzrokowym z LSW, a działaniem ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela /na odległość 2-8 km od LSW/. Ponadto bezpośrednio na potrzeby artylerii prowadziłyby rozpoznanie jej PO z LSW oraz SPR-y ogólnowojskowe przystosowane do określania współrzędnych obiektów i wskazywania celów - działające na głębokości 5-20 km od LSW w ugrupowaniu nieprzyjaciela.

W takiej sytuacji pierwszorzutowe bataliony nieprzyjaciela byłyby rozpoznawane przez elementy rozpoznawcze artylerii i PO /RPO/ pierwszorzutowych pułków ogólnowojskowych oraz ze szczebla dywizji, jak też PR pułków pierwszorzutowych, które przeniknęłyby w ugrupowanie nieprzyjaciela w trakcie walki. Drugie rzuty

/odwody/ brygad i artyleria oraz SD brygady i dywizji byłyby w tym czasie przedmiotem zainteresowania cSPR-ów /z ckr/, które mogłyby równocześnie kierować ogniem artylerii na te obiekty.

Inne siły i środki rozpoznawcze prowadziłyby rozpoznanie głębiej, stosownie do swoich możliwości /np. w zasięgu utrzymywanej łączności/, przenikając w podobny sposób do przydzielonych im stref odpowiedzialności rozpoznania.

W tym samym czasie /na dotychczasowych zasadach/ w ugrupowaniu wojsk własnych rozmieszczałoby się elementy rozpoznania radioelektronicznego - z krrel/br, 3 R-363 i 3 NRS-1. Zdobywane przez nie informacje mogą posłużyć do sprecyzowania zadań ogólnowojskowym i specjalnym elementom rozpoznawczym znajdujących się /lub przewidzianych do działań/ w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Efektywność ich pracy nie podlega w tym etapie działania rozważaniom lub dyskusji, problemy natomiast zaczynają się, gdy rozpoczyna się walka i trzeba się przegrupować. Wśród sposobów przeprowadzenia tego działania dominują dwa: pierwszy - nakazuje kolejne i pojedyncze przemieszczanie namierników /podczas, gdy dwa pozostałe prowadzą dalej rozpoznanie/; drugi - powoduje przerwanie rozpoznania /na okres przegrupowania/ i przesunięcie całości systemu na nową rubież.

Znawcy przedmiotu i "praktycy" /którzy praktycznie tego nie wykonują, bo brak ćwiczeń z użyciem tego rodzaju sprzętu w działaniu dynamicznym przy odpowiednio zorganizowanej pozoracji pola walki/ znając trudności, jakie towarzyszą w próbach odzyskania kontroli nad sytuacją radiową nieprzyjaciela w stosowaniu drugiej metody, bez wahania opowiadają się za pierwszą. Natomiast innego zdania jest ppłk dr inż. M. Kukułka, który w swej rozprawie doktorskiej /pt. "Organizacja systemu rozpoznania radioelektronicznego w rejonie wyjściowym do operacji za-

czesnej armii" - ASG WP, 1980/ na stronach 77-78 twierdzi, że rozpatrywana metoda kolejnego przegrupowania urządzeń zapewnienia w miarę skuteczne namierzanie przez 1/3 ogólnego czasu prowadzenia rozpoznania. Uwzględniając dodatkowo, że pelengacja 3 namiernikami jest o 24 % dokładniejsza /"Namierzanie radiowe". Sztab Gen. 383/66/ należy stanowczo stwierdzić, że korzyści z zastosowania metody ciągłego namierzania w kompanii rozporządzającej 3 namiernikami są czysto iluzoryczne. Metoda ta może być stosowana jedynie przez pododdziały rozporządzające 4 namiernikamiZaletą takiego rozwiązania, obok ciągłości lokalizacji źródeł, jest dwukrotne zwiększenie przepustowości stanowisk namierzania...".

Dodaje on również, że metoda kolejnego przemieszczania /dla 3 namierników/ może być "praktycznie stosowana jedynie dla tempa natarcia do 2,0 km/h - głównie ze względu na trudności wynikające z konieczności utrzymania łączności".

Uwzględniając zatem wynik naukowego opracowania problemu dotyczącego użycia środków rozpoznania radioelektronicznego, w zreorganizowanym systemie rozpoznania taktycznego przewiduje się użyć krrel dysponującą czterema namiernikami, które przegrupowałyby się parami.

Innym zagadnieniem w zreorganizowanej strukturze jest użycie śmigłowców do prowadzenia rozpoznania i to zarówno z przedniego skraju, jak również w głębi ugrupowania nieprzyjaciela. Ich manewrowość i możliwość osiągnięcia różnych wysokości /stosownie do potrzeb/ czynią je ważnym środkiem rozpoznawczym, który oprócz rozpoznania z przedniego skraju może wnikać /wykorzystując teren, zamieszanie w toku walki, luki itp./ w ugrupowanie nieprzyjaciela w celu rozpoznania go, przerzucenia grup rozpoznawczych, wykonania szturm na elementy syste-

nów kierowania broni precyzyjnej, zrzucaenia radiostacji zakłócających systemy łączności nieprzyjaciela itp. W ugrupowaniu wojsk własnych śmigłowce szturmowe /będące w dyspozycji rozpoznania/ mogą prowadzić rozpoznanie skrzydeł i styków z sąsiadami oraz być wykorzystywane do zwalczania elementów rozpoznawczych nieprzyjaciela /PR, GRD/ działających w ugrupowaniu naszych wojsk. Śmigłowce rozpoznawcze mogą również być wykorzystywane do kierowania ogniem artylerii lub manewrem pododdziałów ogólnowojskowych, a także wskazywania celów załogom BWP i czołgów.

Mnogość zaprezentowanych tu zadań powoduje konieczność zwiększenia liczby śmigłowców wykorzystywanych przez system rozpoznania dywizji: z klucza - jak dotychczas to się przyjmuje, do trzech kluczy /klucz Mi-2 do prowadzenia rozpoznania z LSW i zakłócania wybranych systemów łączności nieprzyjaciela oraz wspierania i kierowania ogniem własnej artylerii; klucz Mi-24D do prowadzenia rozpoznania w głębi ugrupowania nieprzyjaciela i przerzutu GR oraz niszczenia wybranych obiektów; klucza śmigłowców szturmowych do patrolowania luk i skrzydeł wojsk własnych, wykrywania i zwalczania PR i GRD nieprzyjaciela, kierowania pododdziałami ogólnowojskowymi wykonującymi działania na samodzielnych kierunkach oraz bojowego rozpoznania.

Kolejna propozycja reorganizacyjna dotyczy możliwości odciążenia dowódców /dywizji i pułków/ od zawartego w regulaminie^{36/} obowiązku organizowania rozpoznania, a nawet osobistego stawiania zadań elementom rozpoznawczym. Przyczyny świadczące na korzyść takiego rozwiązania są dwie:

- pierwsza: dowódcy na przecieś ważniejsze sprawy do rozwiązania niż organizowanie jednego z przedsięwzięć zabezpieczenia działań bojowych /co prawda, że niemal podstawowego, ale prze-

oieź ma od tego specjalistów/. Jego rolę należy rozumieć w aspekcie dowódczym, tzn. może on nakazać zdobycie określonych danych o nieprzyjacielu, ale propozycję rozwiązania tego problemu w zakresie możliwości i sposobu realizacji oraz zastosowania sił i środków powinien przedstawić szef rozpoznania, ponieważ jest on /jako specjalista w tej dziedzinie/ koordynatorem całego wysiłku rozpoznania rodzajów wojsk i służb pułku lub dywizji i środków przydzielonych. Ponadto osobiste stawianie zadań przez dowódcę elementom rozpoznawczym nie ma większego wpływu na sposób ich realizacji, a tym bardziej nie wpływa korzystnie na polepszenie treści merytorycznej tych zadań. Jest to czynność nie przynosząca splendoru ani dowódcy pułku /czy też dywizji/, ani dowódcy SPR lub OR. Jeśli brać pod uwagę również względy nadające odpowiednią rangę organizacji rozpoznania lub dokładność przekazu własnego zamysłu bezpośrednio dowódcy elementu rozpoznawczego - to jest to zbyteczne angażowanie dowódcy dywizji /pułku/ do jednorazowego aktu w całym procesie organizacji i kierowania rozpoznaniem. Jeśli szef rozpoznania nie zrozumie dokładnie idei rozegrania walki przez dowódcę, to jako organizator i koordynator przedsięwzięć rozpoznawczych wcześniej, czy później pokieruje tak rozpoznaniem, że nawet osobiste stawianie zadań przez dowódcę oddziału lub ZT /a nawet kierowanie poszczególnymi elementami rozpoznawczymi/ SPR-om lub OR-ym nie pomoże. Dlatego dowódca powinien skupić się na spowodowaniu dokładnego zrozumienia idei rozegrania walki przez szefa rozpoznania, a ten z kolei powinien tak zorganizować rozpoznanie, aby w pełni /na ile jest to możliwe/ pokryć zapotrzebowanie dowódcy na wiadomości o nieprzyjacielu, a samo stawianie zadań elementom rozpoznawczym powinno pozostać w gestii szefa rozpoznania /lub nawet osób przez niego wyznaczonych

oras upoważnionych, np. przez oficerów specjalistów - specjalistycznym elementem rozpoznawczym/;

- druga: w zreorganizowanej strukturze systemu rozpoznania dywizji przewiduje się wykorzystanie grupy dowodzenia rozpoznaniem taktycznym /GDRT/, która wchodziłaby w skład PDR dywizji /po powzięciu decyzji przez dowódcę armii co do jej użycia w składzie pierwszego rzutu armii/, gdyż omawiany wariant zakłada, że tylko dywizje pierwszorzutowe będą dysponowały odpowiednią liczbą sił i środków do prowadzenia rozpoznania taktycznego /do 100 km/. Armia będzie wysyłać „wstępne zarządzenie do rozpoznania GDRT, a nie dywizji. Grupa ta odpowiednio wcześniej organizować będzie przygotowawcze działania rozpoznawcze /określać kierunek lub miejsce przenikania SPR-ów w ugrupowanie nieprzyjaciela itp./ i precyzować użycie całego systemu rozpoznania po wejściu w skład PDR dywizji, która w tym czasie otrzyma właściwe zarządzenie do rozpoznania z armii. W wypadku, gdy dywizja będzie wycofywana z walki, a na jej miejsce wprowadzana inna - GDRT przejdzie do PDR dywizji nowoprowadzonej.

GDRT dysponowałaby odpowiednim personelem sztabowym, środkami łączności oraz dowodziłaby ogólnowojskowymi SPR-ami i OR-ami i czteronamiernikową krrel. Natomiast PDR dywizji w swej strukturze zawierałby:

- szefa wydziału rozpoznawczego /szef rozpoznania dywizji/;
- 2-3 oficerów WR /wraz z wozem dowodzenia R-4/;
- oficera łącznikowego z proponowanej do utworzenia eskadry śmigłowców rozpoznania taktycznego /ze środkami łączności/;
- dowódcę kr /dywizyjnej - po zredukowaniu br do tej wielkości/ wraz ze środkami łączności z pięcioma GR/z R-118/ i innymi elementami rozpoznawczymi;
- GDRT /4 oficerów wraz z 2 R5, a dwóch dalszych na Z-PDR

dywizji/ z BTR; strukturę BTR patrz 4.1.3.

W proponowanej sytuacji dowódca dywizji nie musi, a nawet nie będzie mógł stawiać zadań /w odniesieniu do większości działających na jego korzyść elementów rozpoznawczych/, lecz powinien przedstawić w formie zadania swoje potrzeby w zakresie rozpoznania szefowi rozpoznania. Dowódca GDRT przebywając na SD powinien w obecności SWR zameldować się do dowódcy dywizji i przedstawić mu skład sił i środków będących w jego dyspozycji, ich rozmieszczenie oraz możliwości w zakresie dostarczenia informacji o nieprzyjacielu, jak również już posiadane dane o nim. Następnie przechodzi on wraz z podległymi mu oficerami oraz siłami i środkami w skład PDR dywizji i przystępuje do precyzowania zadań rozpoznawczych, zgodnie z potrzebami przedstawionymi mu przez szefa wydziału rozpoznawczego /pod którego od tego momentu będzie podlegał, aż do czasu otrzymania innych dyspozycji z SD armii/.

Z ówczesnych praktycznych wynika, że na przegrupowanie /2-3 krotne/ SD dywizji w ciągu doby potrzeba 7,5-11 godzin ^{37/}, co czyni tym samym na ten okres system rozpoznania dywizji mało operatywnym w zakresie kierowania nim oraz analizy zdobywanych informacji, gdyż zasadniczo liczba sił i środków tworzących PDR znajduje się na SD. Istnieje zatem potrzeba, aby utworzyć również zapasowy PDR dywizji /Z-PDR/, który na ten czas przejmowałby całość przedsięwzięć związanych z kierowaniem systemem rozpoznania dywizji oraz analizował otrzymane dane. Zatem z PDR dywizji - w proponowanej strukturze organizacyjnej - przewiduje się wydzielenie sił i środków, które sprostająby wymogom sytuacji. W ich skład wchodziłoby:

- pomocnik szefa wydziału rozpoznawczego do spraw rozpoznania ogólnowojskowego;
- jeden oficer operacyjny WR;

- oficer operacyjny z kr /dywizyjnej/ z wozem dowodzenia R-4;

- drugi oficer łącznikowy eskadry śmigłowców rozpoznania taktycznego ze środkami łączności;

- dwóch oficerów operacyjnych z GDRT wraz z WD R5:

Z-PDR byłby stale strukturalnie oddalonym od PDR zapasowym elementem systemu rozpoznania dywizji, pracującym w zasadzie biernie /w nasłuchu/ i nanoszącym całość sytuacji o nieprzyjaciela, a aktywnie tylko na sygnał z SD lub po stwierdzeniu, że ten główny element dowodzenia walką dywizji został /czasowo lub na stałe/ wyeliminowany z walki. Organizacyjnie znajdowałby się w pobliżu ZSD i funkcjonalnie podlegałby zastępcy dowódcy dywizji, który z tego stanowiska kierowałby walką w określonych jej etapach.

W wypadku, gdy dowódca dywizji opuszczałby SD w towarzystwie szefa rozpoznania i innych oficerów /np. do przeprowadzenia rekonesansu lub kierowania walką/, to kierowanie PDR przejąłby dowódca GDRT, a w dalszej kolejności - oficer operacyjny WR przewidziany do działania w zastępstwie SWR.

W przewidywaniu wprowadzenia do walki kolejnej dywizji tej samej armii, elementy rozpoznawcze będące w dyspozycji GDRT "pracującej" na korzyść dywizji pierwszorzutowej, można by "przeocelować" odpowiednim "wstępnym" zarządzeniem do rozpoznania armii w interesie nowowprowadzonego ZT. Treść tego zarządzenia powinna również zawierać dane, na podstawie których dowódca GDRT będzie mógł /pozostawiając część grupy na SD dywizji prowadzącej jeszcze walkę/ udać się z zasadniczą częścią grupy na SD nowowprowadzonej dywizji. W zależności od potrzeb i poniesionych strat w siłach i środkach oraz przewidywanego jej użycia /kierunku głównego wysiłku rozpoznania, kierunku głów-

nego uderzenia/ GDRT może otrzymać z brygady taktycznego rozpoznania /BTR/ - patrz 4.1.3 - wsparcie w elementach rozpoznawczych oraz siłach i środkach na odtworzenie /podniesienie/ sprawności samej grupy.

W określonych sytuacjach /znaczących strat, niecelowego wycofywania GDRT itp./ nowowprowadzona dywizja może wcześniej /w rejonie wyjściowym/ otrzymać do swojej dyspozycji GDRT z rezerwy BTR. Grupa ta będzie dostarczać danych o nieprzyjacielu korzystając z wiadomości zdobywanych przez GDRT będące w przodzie, a w odpowiedniej chwili przejmie /zgodnie z zarządzeniem do rozpoznania armii/ kierowanie określonymi elementami rozpoznawczymi znajdującymi się na interesującym ją kierunku. Może ona również mieć w dyspozycji określone siły z rezerwy BTR, które będą zabezpieczać pod względem rozpoznania przemarsz i wprowadzanie drugorzutowej /odowdowej/ dywizji do walki. Podobną rolę może ona spełniać /razem z przydzielonymi jej siłami i środkami/ w czasie wprowadzania drugorzutowej dywizji do kontruderzenia w operacji obronnej armii, ponieważ będzie mało prawdopodobne aby GDRT będąca w przodzie mogła sobie pozwolić na wycofanie się do dywizji drugorzutowej.

Z organizacyjnego punktu widzenia wraz z przegrupowaniem się GDRT należałoby również przegrupować oficera /oficerów/ łącznikowego eskadry śmigłowców rozpoznania taktycznego.

Przy takiej działalności centralnego elementu systemu rozpoznania dywizji, jakim jest PDR, oraz konieczności zachowania psychicznej i fizycznej zdolności do wykonywania kolejnych zadań rozpoznawczych przez stan osobowy GDRT i podległych jej elementów rozpoznawczych należy zagwarantować wszystkim żołnierzom zwiadowcom /a szczególnie kierowcom/ oraz kadrze całego systemu rozpoznania wypoczynek /przeziębienie/ w granicach 4-6 godzin

na dobę. I tu wydaje się mieć nieodzowny udział dowódca dywizji /pułku/, za przestrzeganie tego względem strukturalnie mu podległych organów rozpoznania powinien ponosić odpowiedzialność osobiście. Natomiast w odniesieniu do sił GDRT i podległych jej elementów odpowiedzialnym w tym zakresie powinien być dowódca tej grupy - z zastrzeżeniem, że w tym względzie decyzja jego nie powinna podlegać zmianie ani przez SWR ani dowódcę dywizji.

Sprawa wypoczynku /snu/ jest ważna, gdyż w zasadzie rozpoznanie już na dobę, dwie i więcej przed rozpoczęciem walki rozpoczyna swoją działalność i przy obecnych zasadach /nigdzie nie wspomnianych oficjalnie - co równoznaczne jest z działaniem "bespańskim"/ brak przewidywania jakiegokolwiek wypoczynku prowadzi do znacznego zmęczenia, które w drugiej i kolejnych dobach może odbić się ujemnie na sprawności systemu rozpoznawania, a przecież jest to etap istotny dla prowadzenia walki, a nawet operacji. Obecne hołdowanie zasadzie "długiej wytrzymałości" bez snu jest wyrazem krótkowzroczności, gdyż niezależnie od tego co sobie w tym względzie przyjmujemy, to człowiek będzie i tak zmęczony - a nie powinno się go uważać za "środek jednorazowego użytku", który po wyczerpaniu wewnętrznego potencjału można wymienić. Nawet po wycofaniu dywizji z walki nie pójdzie ona spać, lecz będzie się organizować do kolejnej, a elementy rozpoznania będą bez przerwy przecież działać na korzyść innej /nowowprowadzonej/ dywizji. Zaprezentowana liczba kadry rozpoznawczej zarówno w PDR /8-9/, jak również w Z-PDR /6/, umożliwia zorganizowanie pracy i wypoczynku z zachowaniem proponowanej zasady: 4-6 godzin wypoczynku na dobę.

4.1.2 Struktura i możliwości elementów rozpoznawczych w proponowanym systemie rozpoznania dywizji

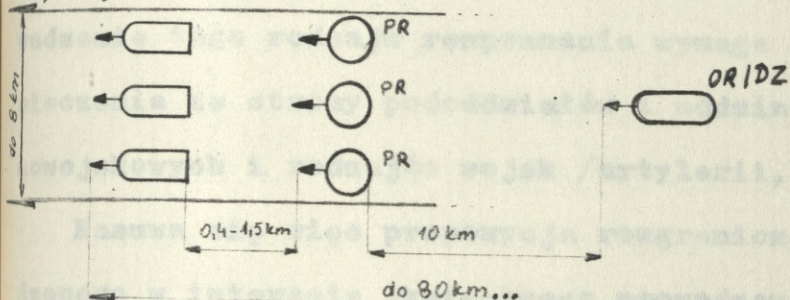
Obecnie w systemie rozpoznania dywizji spośród etatowych środków przeznaczonych do prowadzenia rozpoznania ogólnowojskowego organizuje się SPR-y i OR, a z nich PR. Zarówno OR, jak i SPR mogą prowadzić rozpoznanie w pasie, natomiast PR działa na kierunku - rozpoznając go. Regulamin walki określa szerokości pasa rozpoznania podając, że w wypadku OR wysyłanego z dywizji nie przekracza on 8 km, a z pułku - 5 km.

Uwzględniając skład sił i środków oraz możliwości rozpoznawcze innych elementów rozpoznania ogólnowojskowego można przyjąć, że mogą one rozpoznawać w pasie o szerokości do 3 km - SPR /zarówno z dywizji, jak i z pułku/, a PR około 1,5 /nie prowadzi on rozpoznania w pasie, lecz rozpoznaje kierunek, co w zasadzie pozwala na stwierdzenie, że wzdłuż trasy po której się przemieszcza rozpoznaje pas - nie określony mu - o szerokości 2 x po 750 m/.

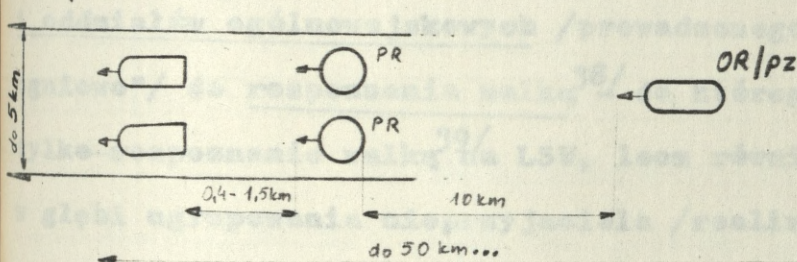
Analizując dotychczasowe ugrupowanie bojowe /rozpoznawcze/ elementów rozpoznawczych można dojść do wniosku, że tylko część wysłanego w ich składzie potencjału sił i środków prowadzi aktywne rozpoznanie /tj. wykrywa i rozpoznaje; będąc w napięciu i koncentrując się na wzrokowym przeszukiwaniu otoczenia/, natomiast reszta po prostu "wiesze się", czekając na sygnał do rozpoczęcia właściwego rozpoznania /rys. 4/1/. Obserwując kolumnę OR można odnieść wrażenie, że jest ona wręcz urzutowana, jakby ten element rozpoznawczy miał za zadanie rozpoznać wyznaczony pas rozpoznania /niekiedy kierunek/, a następnie oczyścić go przez fizyczne /ogniowe/ zniszczenie znajdującego się tam nieprzyjaciela - przy pomocy kolejno wprowadzanych "rzutów" /włącznie z osągami, którymi zresztą ten element rozpoznawczy wzmacnia się. Wydaje się

Oddział rozpoznawczy (OR)

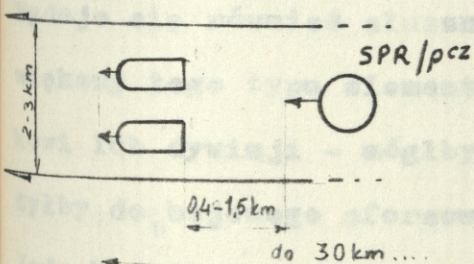
a) dywizji:



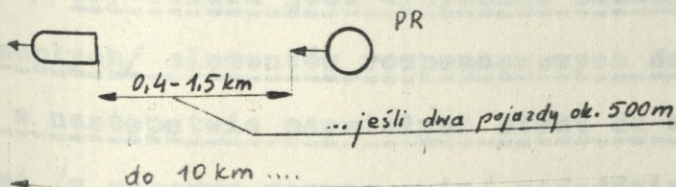
b) pułku:



Samodzielny patrol rozpoznawczy (SPR)



Patrol rozpoznawczy (PR)



18. 4/1 Ugrupowanie bojowe ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych w ruchu /warianty obowiązujące według: KR1AO ASG WP/

Jednak, że w systemie rozpoznania nie chodzi o to, aby etatowe elementy rozpoznawcze prowadziły rozpoznanie walką, z dala od LSW /i to na znacznej odległości; zadania dla niego w wypadku wysłania go z dywizji - 80 km, z pułku - 50 km/, ponieważ prowadzenie tego rodzaju rozpoznania wymaga dużo większego zabezpieczenia ze strony pododdziałów i oddziałów /a nawet ZT/ ogólnowojskowych i rodzajów wojsk /artylerii, saperów itp./.

Nasuwa się więc propozycja rozgraniczenia rozpoznania prowadzonego w interesie skutecznego prowadzenia ognia /przez pododdziały i oddziały WRiA/ oraz optymalnego użycia pododdziałów i oddziałów ogólnowojskowych /prowadzonego głównie "pasywnie ogniowo"/ do rozpoznania walką^{38/} do którego należy zaliczyć nie tylko rozpoznanie walką^{39/} na LSW, lecz również podobne działanie w głębi ugrupowania nieprzyjaciela /realizowane z pomocą działań bojowych/. Przykładem takiego działania w odniesieniu do pododdziałów pierwszorzutowych, jest rozpoznanie prowadzone przez BPR. Wydaje się również słusznym założenie, że można również utworzyć większy tego typu element rozpoznawczy służący bezpośrednio pułkowi lub dywizji - mógłby nim być OR, który za wszelką cenę dążyłby do "bojowego sforsowania" wyznaczonego mu pasa rozpoznania. Jednak już na wstępie nasuwają się wątpliwości, które zawierają się w pytaniach:

1/ czy celowe jest wysyłanie znacznej części etatowych /i tak szczupłych/ elementów rozpoznawczych do prowadzenia walki, po to aby w następstwie powstałych strat do dalszego rozpoznawania wysłać /z rezerwy rozpoznania/ pododdziały ogólnowojskowe? Wydaje się, że nie - bo jest to używanie do działań nietypowych /choćby koniecznych/ elementów rozpoznawczych, jak również pododdziałów ogólnowojskowych. W tym wypadku tak popularnej /a tu niepotrzeb-

nej/ zamienności funkcji można uniknąć wysyłając OR utworzony z kż /koz/ wzmocnionej ozołgami /piechotą/, ponieważ pododdziały te posiadają znaczną siłę ogniową i są liczniejsze /kż-10, a koz - 13 lub 15 wozów bojowych/ od pododdziałów rozpoznawczych. Nie byłoby jego zadaniem - jak w wypadku OW - uchwycenie rubieży /rejonu/ lecz bojowe rozpoznanie kierunku /pasa/ lub obiektu ważnego w prowadzeniu dalszych działań bojowych - prowadzone w ugrupowaniu nieprzyjaciela w niedużej odległości od sił głównych;

2/ czy ten wysoce bojowy element rozpoznawczy powinien być wysyłany / w takim składzie / w takim ugrupowaniu /dużo hałaśliwego sprzętu rozciągniętego na znacznej przestrzeni - około kilku kilometrów/ oraz z zadaniem na znaczną odległość /80 km - z dywizji, 50 km - z pułku/, bez uwzględnienia przy tym taktycznych możliwości wprowadzenia 10-40 wozów bojowych w ugrupowanie nieprzyjaciela na kierunku, gdzie koncentruje on znaczne siły, aby zatrzymać napór wojsk przeciwnika? Nawet niech ta grupa sprzętu /i tak ugrupowana/ znajdzie się w pobliżu drugich rzutów /odwodów/ brygad, to wkrótce śmigłowce ppanc lub inne środki ogniowe wyjdą jej na przeciw - nie biorąc w ogóle pod uwagę tego, czy jest to element rozpoznawczy, czy też przenikanie małymi grupami na tyły. Dla nieprzyjaciela, który ciągle podwyższa liczbę śmigłowców bojowych, będzie to kolumna pojazdów bojowych, którą trzeba jak najszybciej zniszczyć. Tymczasem tego typu OR pozbawiony wsparcia artylerii oraz osłony plot, stanie się łatwym celem zarówno do wykrycia, jak i zniszczenia. A nawet jeśli nie zostałby zniszczony, to jego pas rozpoznania jest tak wąski dla tej liczby środków mogących prowadzić obserwację /wykrywanie, rozpoznanie/ w ruchu, że należałoby go inaczej ugrupować do działania.

W zasadzie najefektywniej z punktu widzenia możliwości rozpoznawczych w stosunku do liczby środków tworzących element roz-

poznawczy ugrupowany jest SPR /szerokość pasa rozpoznania trzech pojazdów rozpoznawczych wynosi 2-3 km - średnio 2,5 km/, chociaż i jego przewiduje się wzmacniać,^{40/} ale zwiększając liczbę środków mogących prowadzić obserwację w ruchu nie zwiększa się zadań w tym zakresie.

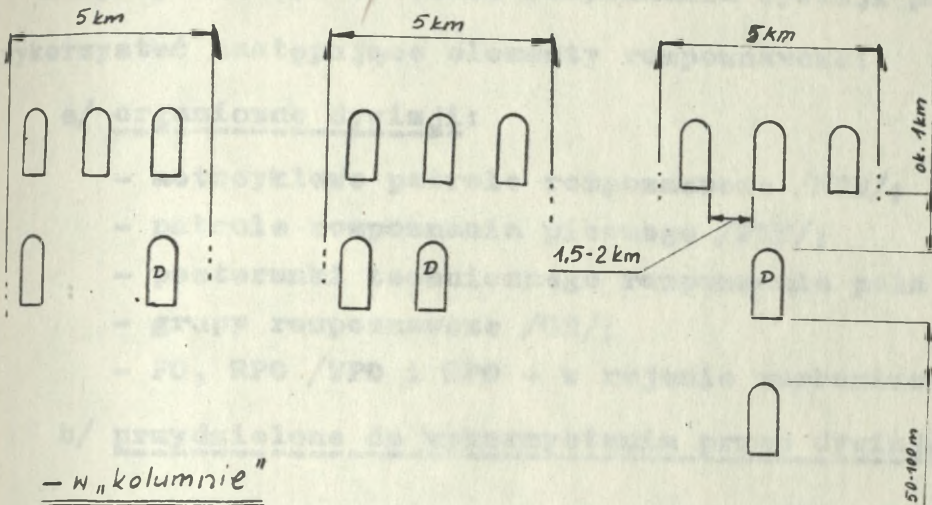
Ten istotny ekonomicznie czynnik SPR stał się bazą wyjściową do zaproponowania nowych struktur ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych oraz odpowiedniego ich ugrupowania na czas prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela - co wyraża reguła: "jak najwięcej sił i środków do aktywnego rozpoznania spośród tych, które znalazły się w ugrupowaniu nieprzyjaciela".

Ponadto ze względu na konieczność kilkudobowego przebywania w ugrupowaniu nieprzyjaciela i możliwości powstania z tej przyczyny znacznych strat w elementach rozpoznawczych /przeciętnie 20-30 % na dobę dla 4-5 dniowej operacji armijnej/ wydaje się koniecznością zwiększenie w SPR liczby pojazdów bojowych z 3 do 5 /w ten sposób do piątego dnia trwania operacji armijnej każdy z nich będzie miał około dwóch pojazdów bojowych /nie licząc możliwej do użycia rezerwy - około 20 % sił i środków rozpoznania BTR - patrz tabela 4/3/.

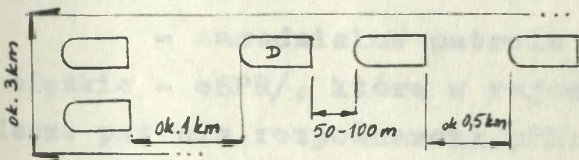
Uwzględniając również odpowiednią efektywność wykorzystania poszczególnych drużyn rozpoznawczych w prowadzeniu rozpoznania SPR-em można je ugrupować do działania bojowego bardziej wszerek niż w głąb, a tylko niekiedy odwrotnie. Przykłady takich możliwości - co do ugrupowania bojowego nowego SPR^{41/} SPR-n/ilustruje rys.4/2 /"strefa rozpoznania", "rubież rozpoznania"/.

Jeśli chodzi o proponowane ugrupowanie nowego SPR do prowadzenia rozpoznania to wyraża one ogólną ideę wykorzystania drużyn rozpoznawczych. Natomiast odległości "wszerz" pomiędzy nimi będą częste warunkowane /narzucone/ przez teren i sytuację.

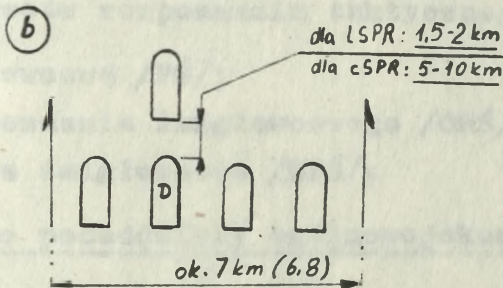
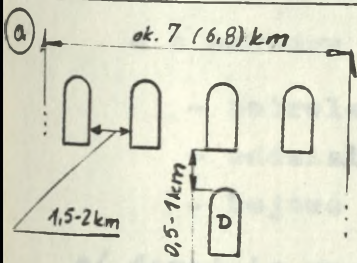
-strefa rozpoznania"



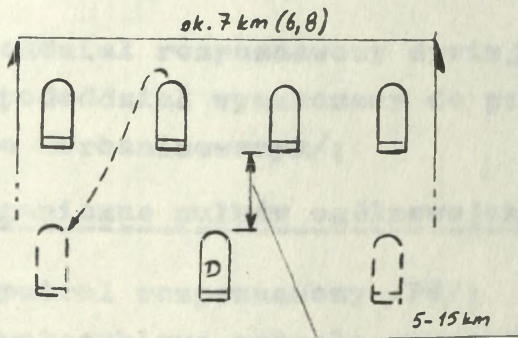
- w "kolumnie"



- "rubież rozpoznania"



c - tylko dla cSPR w obronie (pasie przesłaniania)



D - dowódca SPR
 BWP

Rys. 4/2 Ugrupowanie bojowe nowego typu SPR-ów w czasie prowadzenia rozpoznania, jako /warianty proponowane/:

W proponowanym systemie rozpoznania dywizji przewiduje się wykorzystać następujące elementy rozpoznawcze:

a/ organiczne dywizji:

- motocyklowe patrole rozpoznawcze /MPR/;
- patrole rozpoznania pieszego /PRP/;
- posterunki technicznego rozpoznania pola walki /P-trpw/;
- grupy rozpoznawcze /GR/;
- PO, RPO /WPO i GPO - w rejonie zurbanizowanym/;

b/ przydzielone do wykorzystania przez dywizję:

- z BTR:

- samodzielne patrole rozpoznawcze /lekkie - 1SPR i ciężkie - cSPR/, które w rejonie zurbanizowanym tworzyłyby piesze patrole rozpoznawcze pPR;
- oddział rozpoznania dalekiego /ORD/;
- posterunki rozpoznania radioelektronicznego /P-rrel/;
- z eskadry śmigłowców rozpoznania taktycznego /eśrt/:
- patrole śmigłowcowe /PŚ/;
- oddziały rozpoznania śmigłowcowego /ORS/;
- bejowe patrole śmigłowcowe /BPŚ/;

c/ doraźnie wyznaczane pododdziały ogólnowojskowe do realizacji zadań rozpoznawczych dywizji:

- oddział rozpoznawczy dywizji /OR/d/;
- pododdział wyznaczony do prowadzenia rozpoznania walką /w rejonie zurbanizowanym/;

d/ organiczne pułków ogólnowojskowych:

- patrol rozpoznawczy /PR/;
- motocyklowe patrole rozpoznawcze /MPR/;
- patrole rozpoznania pieszego /PRP/;
- PO, RPO /WPO i GPO - w rejonie zurbanizowanym/;

e/ przydzielone do wykorzystania przez pułk:

- pltrpw /z dywizji/, tworzy trzy posterunki /P-trpw/;
- SPR typu ciężkiego /ze składu BTR, przydzielane przez dywizję na okres prowadzenia walki przez pułk/;

f/ doraźnie wyznaczone pododdziały ogólnowojskowe do realizacji zadań rozpoznawczych pułku:

- oddział rozpoznawczy pułku /OR/p/;
- pododdział wyznaczony do wykonywania wypadu;

g/ organizowane na szczeblu dywizji i pułku przez pododdziały rozpoznania ogólnowojskowego z BTR na rzecz artylerii:

- patrole rozpoznawczo-ogniowe /PRO/ - organizowane w rejonie zurbanizowanym;

h/ organizowane przez artylerię w rejonie zurbanizowanym:

- piesze wysunięte grupy rozpoznania artyleryjskiego /pwGRA/

i/ rodzajów wojsk i służb^{42/}:

- inżynierski posterunek obserwacyjny /IPO/;
- inżynierski patrol rozpoznawczy /IPR/;
- samodzielny inżynierski patrol rozpoznawczy /SIPR/;
- posterunek obserwacji skażeń /POSk/;
- patrol rozpoznania skażeń /PRSk/;
- samodzielny patrol rozpoznania skażeń /SPRSk/;
- inżynierski posterunek fotograficzny /IPF/.

Ponadto z pierwszorzutowego batalionu ogólnowojskowego można wysłać jeden BPR. W rejonie zurbanizowanym w batalionie piechoty przewiduje się organizować boczny posterunek obserwacyjny /BPO/ i PO, oraz wysłać z batalionu lub kompanii piechoty bojowe grupy rozpoznawcze /BGR/ i piesze drużyny patrolowe /pDP/.

Wymienione wyżej elementy rozpoznawcze pułku i dywizji można scharakteryzować następująco:

MPR - element rozpoznawczy składający się z dwóch zwiadowców, poruszających się na motocyklu jednośladowym; wyposażonych w radiostację, lornetkę, dwa ppk i broń osobistą. Prowadzą oni obserwację wzrokową w ruchu /w ugrupowaniu wojsk własnych/ pułków pierwszorzutowych.

W zależności od sytuacji mogą tworzyć posterunek obserwacyjny /PO/ lub ruchomy posterunek obserwacyjny /RPO/ na przednim skraju i w lukach wojsk własnych. Część tego typu elementów może

być użyta do tworzenia PRP.

PRP - element rozpoznawczy wspólny dla artylerii i oddziałów /ZI/ ogólnowojskowych. Składa się z dwóch zwiadowców ogólnowojskowych ze składu MPR /motocykl zostaje w plr/ oraz dwóch zwiadowców - artylerzystów. Każda para wyposażona jest w radiostację i lornetki /artylerzyści ponadto w środki umożliwiające kierowanie ogniem artylerii/. Patrol rozpoznania pieszego wykorzystując teren, luki w ugrupowaniu nieprzyjaciela oraz porę doby lub złe warunki atmosferyczne, przenika w ugrupowanie nieprzyjaciela pieszo, rozpoznając jego ugrupowanie bojowe oraz stopień rozbudowy inżynierskiej, jest jednocześnie gotowy do kierowania ogniem artylerii. Głębokość działania: 5-8 km od LSW /stosownie do warunków terenowych i możliwości utrzymania łączności/.

PO - posterunek obserwacyjny jest tworzony z załóg MPR /pułku oraz dywizji/ lub drużyny rozpoznawczej działającej na BRDM-2 ze składu PR pułku. Prowadzi on obserwację wzrokową na odległość 3-4 km od LSW. W wypadku, gdy linia frontu /na skutek walki/ przesuwa się do przodu, PO /jeśli nie zaistnieje konieczność przekroczenia linii styczności wojsk, np. w składzie PR/ przesuwa się w ślad za nią - stając się ruchomym posterunkiem obserwacyjnym /RPO/.

P-trpw - tworzy go dowódca drużyny trpw, dwóch operatorów - zwiadowców i kierowca. Dysponują oni BRDM-em i PSNR-em. Pluton trpw może utworzyć trzy tego typu posterunki, które z zasady można by przydzielać pułkowi działającemu na głównym kierunku działań dywizji, a następnie rozmieszczać blisko przedniego skraju, tak aby mógł bezpośrednio współpracować z PO patrolu rozpoznawczego pułku. W określonych sytuacjach mógłby on również być użyty do prowadzenia rozpoznania /w składzie patrolu rozpoznawczego/ w ugrupowaniu nieprzyjaciela.

GR - jest elementem rozpoznawczym przeznaczonym do prowadzenia rozpoznania obiektów stacjonarnych lub mało ruchliwych oraz patrolowania /dozorowania/ określonych rejonów i rubieży na głębokości rozmieszczenia odwodów KA, a czasami, odpowiednio wzmocniona specjalistami /saperami lub fizylierami/ może wykorzystywać działania dywersyjne. W ugrupowanie nieprzyjaciela z zasady będzie przetrzucana śmigłowcami /np. ORŚ/, niekiedy samolotami a rzadziej przenikać pieszo. W sytuacjach koniecznych może być użyta do wyko-

niania napadu na bardzo ważny obiekt punktowy /np. wyrzutnie pocisków raketowych "Lance", stanowisko kierowania bronią precyzyjną itp./ na odległości nawet 30 kilometrów od LSW. Zasady wykorzystania GR dokładnie omówiono w zagadnieniu 4.1.4.

PR - jest etatowym elementem rozpoznawczym organizowanym przez pz i poz. Składa się z trzech drużyn rozpoznawczych dysponujących BRDM-2 i może prowadzić rozpoznanie przez obserwację /tworząc rubież PO, rubież RPO na przednim skraju/ lub działając jako PR w ugrupowaniu nieprzyjaciela na głębokość 8-12 km /czasami do 15 km⁴³/ od czoła pierwszorzutowych batalionów nieprzyjaciela. W zależności od miejsca prowadzenia rozpoznania oraz rodzaju walki pułku, w skład PR mogą wchodzić PRP, pluton lub drużyna trpw oraz PRSk.

W działaniach na terenie wojsk własnych lub działaniu pułku jako OW, na bazie plr można tworzyć sekoje rozpoznawcze /SR/. W skład sekoji wchodzi jeden BRDM jako jądro, oraz jeden MPR. Element ten kierowany przez szefa rozpoznania pułku mógłby prowadzić rozpoznanie na skrzydłach kolumn marszowych pułku na odległość 2-3 km od sił głównych, lub do 10 km od czoła, wzdłuż dróg marszu. Ponadto na korzyść pułku działającego jako OW powinny prowadzić rozpoznanie elementy rozpoznawcze dywizji /SPR, PŚ/.

OR/d - jest elementem rozpoznawczym organizowanym z wykorzystaniem, co najmniej dwóch kompanii - do batalionu piechoty lub czołgów, wzmocnionych artylerią samobieżną i plot. Jego zadaniem jest rozpoznanie /z elementami prowadzenia walki/ ważnego kierunku, pasa o szerokości do 3,5 km na dwóch kierunkach /lub rejonu albo obiektu nieprzyjaciela/ na odległości 15-20 km od szołowych pododdziałów wojsk własnych. Po drodze do wyznaczonego rejonu /obektu/ nie unika walki, lecz prowadzi ją na tyle, aby rozpoznać znajdujące się tam siły nieprzyjaciela i zabezpieczyć odpowiedniej części własnych wojsk prowadzenie rozpoznania w głębi /na wyznaczonym kierunku lub w pasie działania/. W jego skład będą wchodzić siły i środki artylerii zdolne do kierowania ogniem DGA. OR/d może ze swojego składu wysłać PR na odległość do 10 km /który unikają bezpośredniego starcia z nieprzyjacielem wydłuża w ten sposób rozpoznanie kierunku na odległość 25-30 km.

OR/p - organizowany jest podobnie jak OR/d, lecz na bazie kcz lub kp /wzmocnianych naprzemiennie piechotą lub czołgami oraz środkami plot i moździerzami/. Prowadzi rozpoznanie w pasie do 2,5 km /po jednej drodze, na jednym kierunku/ na głębokość do 10 km od czoła pierwszorzutowych batalionów /co w niektórych sytuacjach może mu zapewnić wsparcie artyleryjskie/. W jego skład wchodzi również środki artylerii do kierowania ogniem PGA /db/. OR/p może wysłać PR w sile plutonu na odległość do 5 km wydłużając kierunek rozpoznania do 15 km.

BPR/b - jest elementem rozpoznawczym pierwszorzutowego batalionu, organizowanym doraźnie, do czego może być użyty plcz lub plp. Rozpoznaje kierunek na głębokości 3-5 km od czoła sił głównych batalionu. Do jego składu należy dołączyć artylerzystów mogących kierować ogniem moździerzy. Nie unika walki, lecz ją prowokuje, zabezpieczając wejście do niej sił głównych batalionu, jednocześnie wykrywa i ocenia napotkane siły nieprzyjaciela, a wyniki z obserwacji melduje dowódcy batalionu i na PDR pułku.

SPR i ORD - zasady ich użycia omówiono w zagadnieniu 4.1.4.

Pododdział wyznaczony do wykonania wypadu tworzy się na szczeblu pułku w sile do plp wzmocnionego saperami; w działaniu ubezpieczony jest ogniem artylerii oraz wysuniętych do przodu drużyn piechoty lub czołgów. Przedmiotem jego działania może być zniszczenie wytypowanego obiektu oraz zdobycie dokumentów lub "języka" /jeńca, najlepiej ze sztabu/.

Pododdział wyznaczony do prowadzenia rozpoznania walką, przewidziano w działaniach w rejonie zurbanizowanym i dokładnie omówiono w zagadnieniu 4.2.1.

Posterunek rozpoznania radioelektronicznego /P-rrel/^{44/} składa się z urządzeń R-363, NRS-1 oraz ARO KU-4 i jest podstawowym elementem systemu rozpoznania radioelektronicznego w dyspozycji dywizji. Na system taki /w proponowanym wariancie użycia sił i środków rozpoznania/, składają się 4 P-rrel oraz GAI. Utworzony z nich podsystem rozpoznania radiowego może prowadzić rozpoznanie środków radiowych UKF /20-100 MHz/ nieprzyjaciela w pasie działania dywizji do głębokości 18-24 km^{45/} oraz stacji radiolokacyjnych: 40^{46/} - 60^{47/} km.

Patrol śmigłowcowy /PŚ/ - jest elementem rozpoznania powietrznego prowadzonego przy pomocy obserwacji na odległość do 8 km od LSW i 20 km w wypadku wyposażenia śmigłowca w urządzenia stabilizujące pokładowe optyczne środki obserwacji pola walki. Rozpoznanie prowadzi w zasadzie z wysokości 100-800 m, w odległości 3-5 km od przedniego skraju nieprzyjaciela. Wyposażony w odpowiednie urządzenia może rozpoznawać i zakłócać systemy^{48/} łączności oraz środki rozpoznania radiotechnicznego nieprzyjaciela. Do prowadzenia tego typu działań może być wykorzystywany śmigłowiec Mi-2.

Oddział rozpoznania śmigłowcowego /ORS/ - tworzy się z co najmniej dwóch śmigłowców szturmowych, Jego zadaniem będzie rozpoznanie określonego kierunku /pasa do 3,5 km/ lub rejonu w ugrupowaniu nieprzyjaciela, z gotowością do zniszczenia ważnych pojedynczych /punktowych obiektów/ na głębokości do 50 /60/ km od LSW. Może on być również wykorzystany do przerzutu GR w ugrupowanie nieprzyjaciela na większą odległość. Innym rodzajem ORŚ może być para śmigłowców /Mi-8 lub Mi-24D/ nie wchodzących strukturalnie w skład eskadry śmigłowców rozpoznania taktycznego. Tego typu ORŚ zazwyczaj będzie rozpoznawać doraźnie na rzecz desantów taktycznych i OW oraz w działaniu dywizji jako OGM.

Bojowy patrol śmigłowcowy /BPŚ/ - uzbrojony w ppk lub zasobniki z niekierowanymi raketami oraz broń pokładową. Przeznaczony jest do patrolowania luk i skrzydeł wojsk własnych, wykrywania /z użyciem urządzeń do lokalizacji źródeł promieniowania/ i zwalczania PR i GDR nieprzyjaciela w ugrupowaniu wojsk własnych. Doraźnie może być użyty do wsparcia działań ORŚ lub przerzutu GR. W działaniach tego typu można wykorzystywać śmigłowce szturmowe lub Mi-2 /odpowiednio przygotowany/.

Wydaje się, że do zabezpieczenia działań rajdowych, desantowych oraz szturmowych dywizji niezbędne mogą okazać się ORŚ i BPŚ.

Posługując się metodyką opisaną w podrozdziale 2.2 można określić parametry /możliwości/ rozpoznawcze proponowanych elementów rozpoznawczych, a wyniki takich obliczeń zestawione w tabeli 4/1.

Charakterystyki pozostałych elementów rozpoznawczych wymie-

nionych w pierwszej części zagadnienia 4.1.2 dokonano w stosunku do:

- a/ tworzonych w rejonie zurbanizowanym - w podrozdziale 4.2;
- b/ tworzonych przez BTR - w zagadnieniu 4.1.4.

Nie dokonano jednak opisu elementów rozpoznawczych /patrz "1"/, których w niniejszej rozprawie nie przewiduje się zmian /zarówno, co do treści zadań, jak i ich struktury, gdyż przyjęto, że będą działać w dotychczasowej formie - patrz "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych", części I i II.

Zestawienie możliwości statycznych elementów rozpoznawczych ilustruje tabela 4/1.

Powyższe propozycje ce do zmiany podporządkowania niektórych elementów rozpoznawczych na szczeblu taktycznym, ich przeznaczenia, składu i możliwości oraz wykorzystania w walce w ramach dywizyjnego systemu rozpoznania, mają głównie na celu podniesienie jego efektywności w działaniach w rejonie zurbanizowanym. Jednocześnie, równie pozytywny efekt w zakresie skuteczności prowadzonego rozpoznania dają w warunkach normalnych /co potwierdzają wyniki z walki dywizji prowadzonej z wykorzystaniem metod symulacji komputerowej; warianty 1 i 2 oraz 5 i 6 - patrz zagadnienie 2.3.1/.

Uwzględniając zawarte tu tendencje, dochodzi się do wniosku, że problemu zwiększenia skuteczności rozpoznania taktycznego nie można ograniczać do szczebla dywizji. Wydaje się, że właściwe jego rozwiązanie leży w sferze operacyjnej, toteż armia będzie tym szczeblem, gdzie jest możliwe „stosowne” przemieszczenie sił i środków rozpoznania taktycznego. Jedną z dróg przeprowadzenia takiego przedsięwzięcia jest utworzenie jednostki organizacyjnej strukturalnie grupującej w sobie zasadniczą część ogólnowojskowych sił i środków rozpoznania taktycznego. Może to być na przykład brygada taktycznego rozpoznania /BTR/, która nie musi posia-

dać swoich elementów strukturalnych w jednym garnizonie. Wskazane byłoby, aby dyslokowały one w rejonach znajdujących się w pobliżu rubieży istotnej z punktu widzenia doktryny wojennej państwa, ale jednocześnie podporządkowane byłyby centralnemu sztabowi, podległemu bezpośrednio armii.

4.1.3 Ogólne warunki i możliwości utworzenia brygady taktycznego rozpoznania /BTR/

Zasadniczym motorem napędowym tworzenia zgrupowania sił i środków do prowadzenia rozpoznania taktycznego na szczeblu armii jest chęć posiadania ich większej liczby i odpowiednio silnych /stanem techniki i liczbą elementarnych środków transportu i rozpoznania/ w ugrupowaniu nieprzyjaciela działających na korzyść dywizji oraz jej oddziałów ogólnowojskowych i artyleryjskich /będących w jej dyspozycji/.

Aby ten problem rozwiązać możliwe są dwie zasadnicze koncepcje:

- pierwsza: utworzyć na szczeblu każdej dywizji pułk rozpoznawczy /lub równowartość dwu br/;

- druga:

a/ "zabrać" na określony czas siły i środki rozpoznania taktycznego dywizjom drugorzutowym, które wzmoocniłyby możliwości rozpoznawcze dywizji pierwszorzutowych;

b/ "odebrać" siły i środki rozpoznania wszystkim dywizjom /DZ i DPanc/ i ich pułkom /pz, pcz/ w armii, a następnie przydzielać, w zwiększonej liczbie na zasadzie dzierżawy, w określonych etapach walki /operacji armijnej/ tym dywizjom, które aktualnie walkę tę prowadzą /znajdują się w pierwszym rzucie/. Dywizje zmieniając się przemiennie korzystałyby z tych samych /uzupełnianych i wzmacnianych oraz "przecelowywanych"/ elementów roz-

poznawczych, które raz wniknąwszy w ugrupowanie nieprzyjaciela pozostawałyby tam do czasu wprowadzenia do działań innej armii.

Dotychczas każda dywizja sama organizuje sobie rozpoznanie w oparciu o własne siły i środki, zaś w proponowanej wersji dywizja byłaby jedynie użytkownikiem/wyznaczoną jej fragmentu, pasa, obszaru oraz stosownie do niego części/systemu rozpoznania taktycznego armii. Równocześnie otrzymywałaby stosowną liczbę sił i środków rozpoznawczych niezbędnych do zabezpieczenia jej działań bojowych - z tym, że użycie ich byłoby zgrane z ogólną koncepcją prowadzenia bitwy przez armię.

Rozpatrując pierwszą koncepcję, przy wprowadzaniu jej w życie należałoby przeznaczyć znaczną sumę z budżetu narodowego na utworzenie nowych oddziałów rozpoznawczych, ponadto nastąpiłoby znaczne zwiększenie /nie wnoszącej nowej "jakości", lecz tylko "ilość"/ liczby sił i środków na szczeblu armii.

W drugiej mamy dwa warianty. W wariancie "a" znacznych trudności następczałoby czasowe przekazywanie własnych /organicznych/ elementów rozpoznania innemu dowódcy, który zapewne eksploatowałby "obce" elementy rozpoznawcze. Ponadto mogłoby się okazać, że zabraknie tych "pożyczonych komus" sił i środków rozpoznania na zabezpieczenie własnych działań lub, że one działają w ugrupowaniu nieprzyjaciela na kierunku, który nie jest przedmiotem zainteresowania dywizji.

Kompromisowym wyjściem z obu wyżej opisanych sytuacji jest wariant "b" drugiej koncepcji. Przewiduje się scentralizowany podział sił i środków rozpoznania taktycznego na szczeblu armii w interesie ich efektywnego użycia. W tym wypadku działaniem efektywnym będą możliwości: stworzenia warunków do ograniczonego /w zakresie bezpośredniego kierowania/ scentralizowanego pro-

wadzenia rozpoznania taktycznego w ramach armii; zwiększenia liczby elementów rozpoznawczych począwszy od pierwszego dnia operacji armijnej; zwiększenia powierzchni jednocześnie obserwowanej przez elementy rozpoznawcze oraz szerokiego manewru elementami rozpoznawczymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela; zapewnienia nieprzerwanego procesu rozpoznania radioelektronicznego; ścisłego współdziałania rozpoznania ogólnowojskowego z rozpoznaniem i działaniami WRiA oraz lotnictwem.

W wariancie tym możliwe jest nawet czasowe wycofanie elementu rozpoznawczego z ugrupowania bojowego nieprzyjaciela/w celu uzupełnienia mps, amunicji, naprawy itp./, dokonywanego w sytuacjach koniecznych i w sprzyjających warunkach do tego działania, gdyż w dyspozycji pozostawałby cały pas działania armii. Byłaby również możliwość przecelowywania do wykonywania niezbędnych zadań rozpoznawczych elementów znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela z innego rejonu /kierunku/ na miejsce planowo wycofywanych lub zniszczonych.

Biorąc pod uwagę środki rozpoznania ogólnowojskowego pięciu dywizji i ich pułków, można przyjąć kilka wariantów skupienia ich na szczeblu armii, przy pozostawieniu części z nich w dotychczasowej strukturze. Dla wariantów tych przyjęto następujące warunki:

a/ w pułkach należy zostawić pluton rozpoznawczy /na BRDM-2/, aby oddziały mogły samodzielnie organizować rozpoznanie bezpośrednie na głębokość 15-20 km w czasie marszu oraz w działaniach bojowych na zabezpieczenie potrzeb manewru pododdziałów ogólnowojskowych i ognia artylerii pułkowej;

b/ w pułkach /w dyspozycji szefa rozpoznania pułku/ powinien być wóz dowodzenia BRDM-R5, który umożliwiłaby:

- wymianę informacji drogą radiową pomiędzy PDR pułku, a PDR dywizji i z sąsiadami oraz PR-ami wysyłanymi z pułku lub BPR pierwszorzutowych batalionów;

- kierowanie przydzielonym pułkowi oSPR-em /R-130/;
- nasłuch w sieci radiowej dywizji, umożliwiający zdobywanie informacji od dywizyjnych elementów rozpoznawczych prowadzących rozpoznanie w ugrupowaniu nieprzyjaciela w pasie działania /za- interesowania/ pułku /R-130/;
- nasłuch w sieci ostrzegania /R-323/;
- kierowanie działaniem MPR, PR i OR pułku oraz prowadzenie nasłuchu w sieci BPR batalionów pierwszorzutowych;

c/ w dywizji należy zorganizować kompanię rozpoznawczą, w której z br powinno zostać:

- 5 GR oraz środki łączności z nimi /R-118/, ponieważ z zasady przerzucane są one w głąb ugrupowania nieprzyjaciela śmigłowcami, które przed wejściem dywizji do walki mogą odpowiednio wcześniej doraźnie wykonać ich przerzut na tyły i dlatego powinny one otrzymać dokładne zadania od SWR i tym samym być przy dywizji;

- pltrpw - do prowadzenia rozpoznania z przedniego skraju na korzyść pułku przewidzianego do działania na głównym kierunku dywizji;

- WD-R4 /będący dotychczas w br/ do zabezpieczenia kierowania rozpoznaniem i odbioru danych na ZSD;

- kr dywizyjna powinna funkcjonalnie podlegać szefowi wydziału rozpoznawczego, jako element zabezpieczający działalność wydziału rozpoznawczego dywizji - w roli PDR;

d/ do dyspozycji WR powinien zostać WD R4, który byłby strukturalnie w kr.

Uwzględniając powyższe warunki rozpatrzono kilka różnych możliwości rozmieszczenia sił i środków rozpoznania ogólnowojskowego:

a/ w pułkach po 2 BRDM-2 /w plr/ oraz jeden R5, reszta sił i środków rozpoznania ogólnowojskowego pułków i dywizji do dyspozycji BTR;

b/ w pułkach po 3 BRDM-2 /w plr/ oraz R5, reszta jak w wariantcie "a";

c/ w pułkach po 4 BRDM-2 /w plr/ oraz R5, reszta jak w wariantcie "a";

d/ w pułkach po 3 BRDM-2 /w plr/ oraz R5, w dywizjach 4 BRDM-2 /w kr/, reszta w dyspozycji BTR;

e/ wariant obecnego użycia sił i środków rozpoznania /pułki po 5 BRDM-2 oraz 3 R5, dywizje po 3 R5, 7 BRDM-2 i 10 BWP/.

Możliwości rozpoznania ogólnowojskowego w opisanych wariantach ilustruje tabela 4/2. Po przeanalizowaniu wyników co do sumarycznej szerokości rozpoznania przez wszystkie ogólnowojskowe elementy rozpoznawcze organizowane przez dotychczasowe i proponowane pododdziały rozpoznawcze /bez proponowanych "zmotocyklowanych" - na motocyklach, - patroli rozpoznawczych/ oraz wzmocnienia ich 12-oma BRM-K1 we wszystkich wariantach /od "a" do "d"/, można dojść do wniosku, że najlepszym rozwiązaniem jest wariant "b", w którym szerokość ta wynosi 180 km /co jest wielkością o 80 % większą od obecnych możliwości - wariant "e"/ dla armii i 72 km /wzrost o 106 % - tabela 4/2/ dla dywizji działającej na głównym kierunku operacji armijnej.

Przyjmując za podstawę do dalszych rozważań wariant "b" /tabela 4/2/ jako rozwiązanie optymalne, z pozostałości nie użytych w dywizji i jej pułkach /pz, poz/ sił i środków rozpoznania można utworzyć brygadę taktycznego rozpoznania, z której można będzie wydzielić ogólnowojskowe elementy rozpoznawcze funkcjonalnie przystosowane do działania w trzech strefach odpowiedzialności rozpoznania dywizji /SOR/d/, na głębokości od 5 do 80 km od LSW /zarówno w obronie, jak i natarciu/- rysunek 4/4.

Proponowana brygada posiadałaby następującą strukturę organizacyjną:

a/ dowództwo i sztab w składzie:

- dowódca;
- szef sztabu - zastępca dowódcy;
- zastępca dowódcy ds. politycznych;
- zastępca dowódcy ds. liniowych;

Sumaryczna szerokość pasa rozpoznania elementów rozpoznania ogólnowojskowego dywizji

Wyszczególnienie	Warianty - patrz tabela 4/2			
	a	b	c	d
Liczba SPR-n / nowy typ/tworzonych w BTR	40	36	32	32
Liczba SPR-n możliwa do użycia według zasady "80 %"	32	28,8 /29/	25,6 /26/	25,6 /26/
Liczba SPR-n przewidziana dla dywizji działającej na głównym kierunku, w tym:				
- OR	2	2	2	2
- ODR	1	1	1	1
- SPR-n	5	4	3	3
razem SPR-n	13	12	11	11
Szerokość rozpoznania dywizji bez udziału sił i środków własnych	13•5=65	12•5=60	11•5=55	11•5=55
Szerokość rozpoznania dywizji z wykorzystaniem tylko własnych elementów rozpoznania / typu BRDM-2/	4•1,5=6	4•3=12	8•1,5=12	2•3+2•1,5=15
Sumaryczna szerokość rozpoznania dywizji	65+6=71	60+12=72	55+12=67	55+15=70
Wzrost szer. rozp. względem wariantu "e" /%	102	106	91	100

OR/BTR=3•SPR-n, ORD=2•SPR-n; SPR-n - SPR nowego typu /opisany w rozdziale IV/ o strukturze 5 pojazdów bojowych, z czego 3 w linii drużyn patrolowych o szerokości pasa rozpoznania 5 km /rys.4/2/.

- zastępca dowódcy ds. technicznych;
- kwatermistrz - zastępca dowódcy;
- dwie grupy dowodzenia rozpoznaniem taktycznym /GDRT/, oficerowie operacyjni, specjaliści do spraw organizowania i kierowania rozpoznaniem. W czasie walki dowódcą GDRT-4 jest zastępca dowódcy ds. liniowych /ma w dyspozycji 5 osób kadry zawodowej/, a GDRT-5 dowodzi starszy oficer operacyjny brygady /posiada również 5 osób kadry zawodowej/;

- kadra: służby mundurowej, finansowej, żywnościowej, służb technicznych, kancelarii personalnej;

- oficer organizacyjno-mobilizacyjny;

- /starszy/ lekarz brygady;

- szef łączności;

- kadra sekcji politycznej.

Sztab BTR odpowiedzialny jest za zabezpieczenie kierowania procesem szkolenia w czasie pokoju oraz właściwy /wg. zarządzenia z armii/ podział sił i środków na zabezpieczenie potrzeb rozpoznania pierwszorzutowych dywizji przed rozpoczęciem operacji armijnej i w czasie jej trwania.

b/ ciężki batalion rozpoznawczy /cbr/:

- dowódca;

- szef sztabu - zastępca dowódcy;

- zastępca dowódcy ds. politycznych;

- zastępca ds. technicznych;

- GDRT /6 kadry/, w skład której w czasie działań bojowych wchodzi również dowódca batalionu /bez zastępców/;

- 48 BWP, 12 BRM-K1^{49/}, 15 BRDM-2 i 15 WD R5, co pozwala utworzyć 12 ciężkich SPR /cSPR/ i 3 oddziały rozpoznania dalekiego /ORD/ - tabela 4/4. Każdy pojazd wyposażony jest w przenośne rakiety przeciwlotnicze typu "Strzała", a dwa w każdym cSPR ponadto w moździerz przystosowane do strzelania kierowaną laserem amunicją kumulacyjną;

c/ lekki batalion rozpoznawczy /lbr/; o strukturze kierowania nim, jak w obr - również jedna GDRT oraz: 45 BRDM-2 i 30 WD R5, co umożliwia zorganizowanie 15 lekkich SPR /lSPR/ - tabela 4/4. Każdy pojazd wyposażony jest w rakiety przeciwlotnicze typu "Strzała";

d/ batalion rozpoznania radioelektronicznego /brrel/, ze strukturą dowódczą sztabu oraz GDRT jak obr. Posiada 15 R 363, 15 NRS-1, 15 ARO KU-4 i może zorganizować 3 podsystemy rozpoznania radioelektronicznego /po jednym dla dywizji pierwszorzutowej/, z których każdy posiadałby 4 R 363, 4 ARO KU-4 i 4 NRS-1 oraz jedną GAI. Ponadto batalion posiada rezerwową krrel o trzech posterunkach rozpoznania radioelektronicznego /3 R363, 3 NRS-1, 3 ARO KU-4/ i dwu grupach analizy informacji /GAI/ oraz pluton ruchomych namierników radiowych /plnr/ z pięcioma pojazdami do lokalizacji / w ruchu/ radiostacji nieprzyjaciela pracujących w ugrupowaniu dywizji pierwszorzutowych;

e/ rezerwowa kompania rozpoznawcza /rkr/ mogąca zorganizować 3 PR oraz 2 SPR;

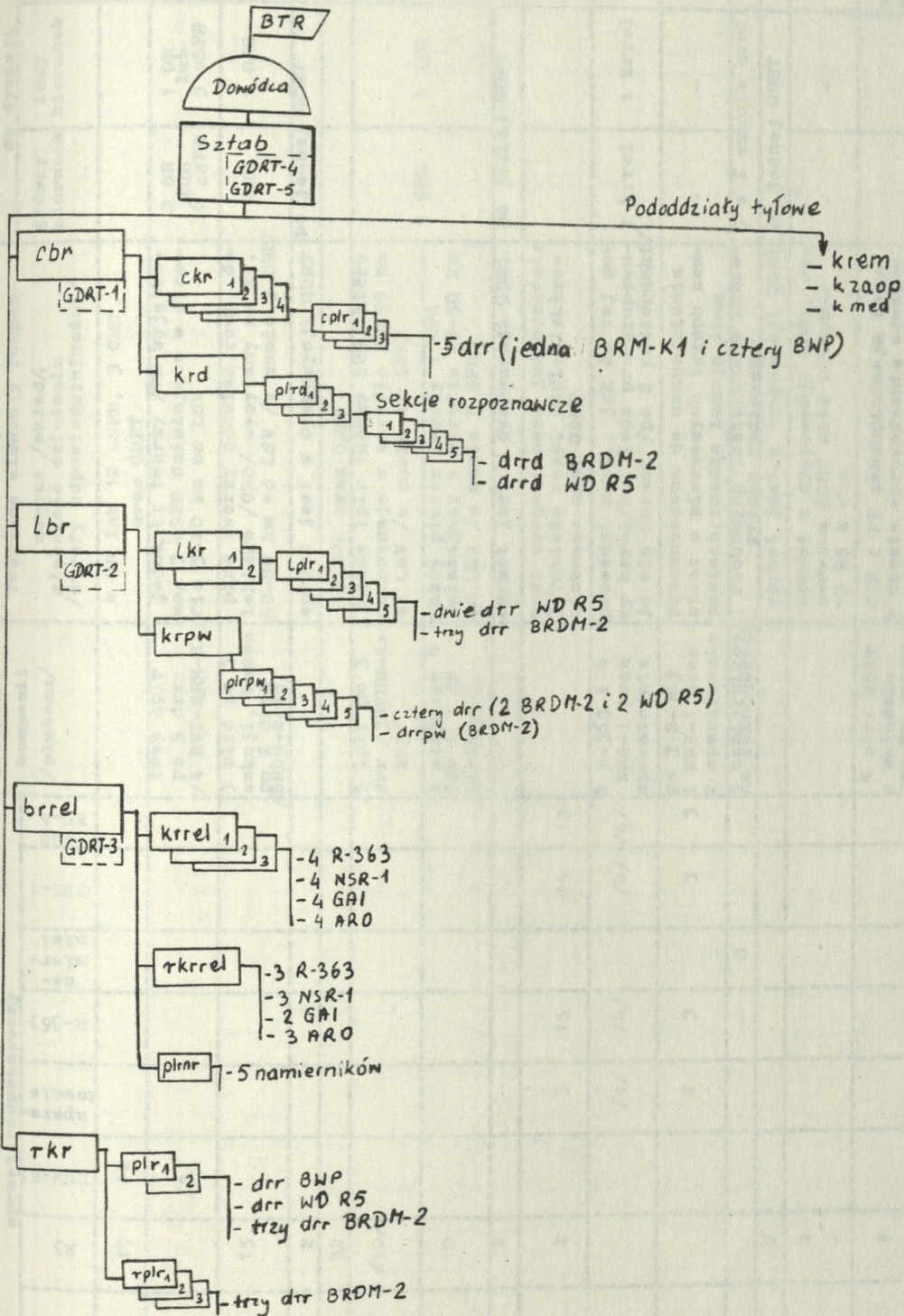
f/ kompania medyczna;

g/ kompania remontowa;

h/ kompania zaopatrzenia.

Strukturę BRT ilustruje rysunek 4/3, natomiast sprzęt znajdujący się w jej dyspozycji - tabela 4/5, a możliwości w tworzeniu elementów rozpoznawczych - tabela 4/4.

Grupując na szczeblu armijnym siły i środki rozpoznania taktycznego, a następnie przydzielając je do wykorzystania dywizjom dyskusujemy na potencjale rozpoznawczym w pasie natarcia pierwszorzutowych ZT. Tworząc jednak nowe struktury organów rozpoznania należy również sprecyzować zasady ich użycia, gdyż inny skład i większe /zakładane/ możliwości zmuszają do uwzględnienia tych wielkości w nowo tworzonego systemie rozpoznania.



Rys. 4/3 Struktura BTR

nazwa	Pododdział rozpoznawczy						Struktura kompanii / plutonu/	Tworzone elementy rozpoznawcze / sfery odpowiedzialności /	Przydział elementów rozpoznawczych					
	skład	BWP	BRDM-1	R5	BRM-K	aparatura			na- mierz- niki	NRS-1	AR0 KU-4	główny kierunek	inne kierunki	
ciężki batalion rozpoznawczy /cbr/	razem cztery okr /po/ kompania rozpoznania dalekiego	48	15	17	12					4 OR lub 12 cSPR, 3 ORD oraz GDRT jedna kr tworzy 7 OR wyjątkowo 3 cSPR działające w strefie 5-20 km od LSW 3 plnr po 3 sekcji, każda po 2 drg /BRDM-2+R5/	2 OR lub 6 cSPR	1 OR lub 3 cSPR		
lekki batalion rozpoznawczy /lbr/	sztab razem dwie lkr /po/ krpw 1/ sztab		15	15	2					15 SPR oraz GDRT każdy plnr tworzy SPR, który rozpoznaje w strefie 20-50 km od LSW /w sumie 10 SPR/ każdy pluton tworzy 1 SPR działający w strefie 20-50 km od LSW /w sumie 5 SPR/ sprzęt jest w dyspozycji GDRT	4 SPR	4 SPR	3 SPR	
batalion rozpoznania radio- elektro- nicznego /brrel/	sztab razem 3 krrel /po/ rezerwowa krrel plnr 2/ sztab GDRT, rezerwowa GDRT			2	2	5	15	15	15	może zorganizować jednocześnie 3 rubieże rozp. radioelektro- nicznego oraz GDRT prowadzi rozp., jak do tej pory krrel/br, lecz przegrupowuje się parami /po 2 posterunki/ przeznaczona do uzupełniania strat w pierwszych trzech kompaniach; rzadko luzuje inną grupę 5 ruchomych posterunków hamlet- izacji radiowego sprzęt jest w dyspozycji GDRT	1 krrel	1 krrel	1 krrel	
dowództwo BTR, a w nim: rezerwowa kompania rozpoznawcza /rkr/	sztab GDRT, rezerwowa GDRT	2	15	2						sprzet jest w dyspozycji GDRT, rezerwowa GDRT może otrzymać WD R5 z rkr SPR i PR zabezpieczają rozp. w czasie prowadzenia odwodów armii, a następnie wzmacniają rozpoznanie działających już element. rozp. /razem 2 SPR i 2 PR/			dwie GDRT	
Razem w BTR		50	75	55	12	5	15	5	15					7/19% / GDRT- 3/60% / sr. rel. - 12 / 80% / 3/20% /

1/ krpw - kompania rozpoznania przeszkód wodnych; każdy pluton /SPR/ posiada jedną drużynę plutonurków /na BRDM-2/
2/ plnr - pluton ruchomych namierników radiowych

Sprzęt i możliwości tworzenia elementów rozpoznawczych z sil i środków dywizji /obecnie/ i BTR /propozycja/

Szczebel dowodzenia	sprzęt rozpoznawczy											elementy rozpoznawcze																					
	BRDM-2	WD R5	BWP	BRM-K1	R-363	ARO KU-4	NRS-1	ruchome nam. rlok. sprzęt GAI	WD R4	motocykl	PSNR	R-140	R118	Stożki łączn z GR	SPR	SPR-n	PR/3 BRDM	ORD=2 SPR	MPR	BPR	ruchome po-sterunki na-sterz. rad.	system	MPR kosztem	PO kosztem	PR	PO kosztem	SPR	OR/d	OR/p	GR/GRD/			
pułk	5	3												2																			
dywizja w tym br	7	3	10		3	3	3	1	2		3	1	1	6								1				/6/	/1/						
razem w dywizji	27	15	10		3	3	3	1	2		3	1	1	14								1				/18/	/1/						
razem w armii /5 dywizji/	135	75	50		15	15	15	5	10		15	5	5	70					40			5				/210/	/20/			25			
pułk	3	1																															
dywizja /WR i kr/																											/3/	/3/					
razem w dywizji	12	4																									/6/						
razem w dywizjach armii	60	20																									/18/	/12/			5		
BTR:	75	55	50		12	15	15	5	5																								
- GDRT/pięc/	8																																
- cbr	15	15	48		12																												
- lbr	45	30																															
- rkr	15	2	2																														
- brrel																																	
razem w armii	135	75	50		12	15	15	5	10		90	15	5	5	29	23	3	90	40								/90/	/60/			20	25	

Elementy rozpoznawcze podane w nawiasach tworzone są kosztem innych np. z SPR może być 3 PO, z jednego OR mogą być 2 SPR w dotychczasowej strukturze i 3 SPR nowego typu z OR nowego typu.

4.1.4 Zasady użycia sił i środków brygady taktycznego rozpoznania w systemie rozpoznania DZ /DPanc/

Brygada rozpoznania taktycznego dysponuje łącznie:

- 12 ciężkimi SPR-ami /cSPR 50/ w każdym cztery BWP oraz jeden BRM-K1, które mogą precyzyjnie określać położenie obiektów rozpoznania wykorzystując do tego celu możliwości BRM-K1 /autotopograf, dalmierz laserowy/ oraz bezpośrednio współpracować w kierowaniu ogniem artylerii do wybranych środków ogniowych przy pomocy R-123M/, a ponadto utrzymywać łączność z PDR dywizji /R-130/ lub pułku. Przewiduje się wykorzystać je do prowadzenia rozpoznania w strefie 5-20 km od LSW, aby nie utracić łączności ze środkami kierowania ogniem artylerii;

- 3 oddziałami rozpoznania dalekiego, które mogą z własnego składu utworzyć jądro - po jednym BRDM-2 i WD-R5 oraz cztery patrole rozpoznania dalekiego /PRD/ o takim składzie każdy, jak jądro. Posiadając w swoim składzie pięć WD-R5 /każdy z radiostacjami pokładowymi R-123 i R-130/ może utrzymywać łączność w ruchu na odległość do 50 km /z 10-metrową anteną na postoju - do 75 km/, a z wykorzystaniem dypolu symetrycznego nawet do 350 km od PDR dywizji /armii/. ORD przewiduje się użyć do prowadzenia rozpoznania w odległości 40-80 /i więcej/ kilometrów od LSW;

- 15 lekkimi SPR-ami /1SPR/. Każdy z nich składa się z pięciu pojazdów typu BRDM-2 /3 BRDM-2 i 2 WD-R5/, które mogą utrzymywać łączność w ruchu do 50 km od PDR. Każdy 1SPR może utrzymywać łączność zarówno na falach UKF, jak również KF i przewidziany jest do prowadzenia rozpoznania w odległości 20-50 km od LSW. Pięć SPR /spośród piętnastu/ posiada w swoim składzie po jednej drużynie rozpoznania przeszkód wodnych /kierowca + 3 płetwonurków/;

- 3 patrolami rozpoznawczymi /PR/ po 3 BRDM-2 każdy, mogący działać samodzielnie lub wzmocnić zdekompletowane lekkie SPR-y. Podobne przeznaczenie mają dwa SPR-y, z których każdy ma po jednym WD-R5, BWP i trzy BRDM-2. Te elementy rozpoznawcze mogą rozpoznawać na potrzeby drugorzutowych dywizji wprowadzanych do walki;

- 5 GDRT, spełniającymi rolę centrów kierowania SPR-ami /ORD/

znajdującymi się w ich dyspozycji oraz podsystemami rozpoznania radioelektronicznego. Wchodzi one w skład PDR dywizji i wykonują postawione im zadania w zakresie bezpośredniego kierowania elementami rozpoznawczymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela /przy całkowitej synchronizacji z wynikami rozpoznania radioelektronicznego/ oraz odbioru i przekazu informacji rozpoznawczych. Każda z nich /oprócz piątej/ dysponuje dwoma WD R5 i składa się z 6 osób kadry zawodowej /razem z jej dowódcą/ mogących bezpośrednio wspierać proces planowania i kierowania rozpoznaniem, a także brać udział w przetwarzaniu i przekazywaniu danych o nieprzyjacielu. W sytuacji koniecznej GDRT-5 może otrzymać do dyspozycji WD R5 z SPR-ów rezerwowej kompanii rozpoznawczej;

- 3 podsystemami rozpoznania radiolokacyjnego, które zapewniają nieprzerwane rozpoznanie nieprzyjaciela przez całą dobę, nawet w działaniach o dużej dynamice, ponieważ każdy z nich posiada cztery posterunki rozpoznania radiolokacyjnego mogące zmieniać stanowiska pracy parami. Zdobyte dane przekazują one do właściwych im GDRT. Rezerwowa krrel jest przewidziana na uzupełnienie strat powstałych wśród trzech wyżej opisanych podsystemów. Uzupełnienie to odbywa się poszczególnymi środkami rozpoznawczymi lub całością krrel.

- 5 ruchowymi posterunkami namierzania radioelektronicznego do wykrywania źródeł promieniowania nieprzyjaciela w ugrupowaniu wojsk własnych. Współdziałają one ściśle ze śmigłowcami, które wykrywają PR i GDR nieprzyjaciela.

Łącznie w dyspozycji BTR jest 36 /dokładnie 36,2/ ekwiwalentnych SPR-ów nowego typu /po 5 pojazdów bojowych każdy/, z których w pierwszym dniu operacji armijnej przewiduje się użyć 80 %, co daje liczbę 29 /28,8/ SPR-ów /80,6 % całości/ wykorzystywanych do prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela.

Stosownie do możliwości rozpoznawczych i przewidywanych zadań na wielkość tę /29 SPR/ składają się 12 oSPR, 3 ORD i 11 lSPR.

W zakresie przydzielenia odpowiedniej liczby środków dywizjom pierwszorzutowym przewiduje się zastosować ogólnie przyjętą zasadę, że więcej tej, która ma ważniejsze zadania do wyko-

nanie. Zatem dywizja działająca na głównym kierunku otrzyma do 2 OR /to jest 6 oSPR/ oraz jeden ORD /równowartość 2 SPR/ i 4 lSPR. Natomiast dla dwu dywizji z tej samej armii, działających na głównym kierunku można przydzielić po 1,3 - 1,6 OR /4-5 oSPR/ po jednym ORD i po 4 lSPR-y. Dywizja przewidziana do użycia na innym kierunku /pomocniczym/ może otrzymać 1 OR /3 oSPR/, ORD i 3-4 lSPR-y.

W zależności od sytuacji oraz odległości położenia armii od linii frontu, elementy rozpoznawcze przydzielone dywizji przez armię /z BTR/ będą wprowadzone /albo wprowadzane/ w ugrupowanie nieprzyjaciela lub gotowe do tego przedsięwzięcia realizowanego pod "kierownictwem" dywizji. Regułą jest fakt, że siły te przeznaczone są głównie do działania w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Rozpoznanie na LSW dywizja zabezpiecza siłami i środkami własnymi /6 MPR z kr dywizji/ i pułkowymi /każdy posiada plr, który może zorganizować 6 PO lub RPO/ oraz rozpoznania rodzajów wojsk /inżynieryjne, artyleryjskie/ i powietrznego.

Stosownie do możliwości w zakresie wykonywanych zadań, siły i środki rozpoznania ogólnowojskowego BRT będą wykorzystywane do działań w ugrupowaniu nieprzyjaciela w trzech strefach odpowiedzialności rozpoznania dywizji, które charakteryzują się tym, że:

a/ pierwsza /I SOR dywizji/ obejmuje odległość 5-20 km od linii styczności wojsk, gdzie przedmiotem rozpoznania będą głównie:

- w natarciu: SO haubic 155 mm i 203,2 mm, baterii "Lars" i "Hawk", rejonny wyczekiwania i stanowiska startowe pocisków rakietowych "Lance", SD brygad i dywizji oraz WSD dywizji i KA, odwody brygad i kontrataki szczebla dywizyjnego, ośrodki kierowania /i rozpoznania/ artylerią, prace inżynieryjne w rejonach przewidzianych do obsadzenia przez odwody;

- w obronie: ponadto rubież rozwinięcia sił głównych brygad pierwszorzutowych.

Dokładność określania położenia obiektów przewidzianych do porażenia ogniowego z wykorzystaniem artylerii nie może przekroczyć 50 m, czemu mogą sprostać BRM-K1 wyposażone w dalmierze laserowe. Działające w tej strefie cSPR-y posiadają podwójny system bezpośredniego obiegu informacji, jeden z PDR dywizji, a drugi z określonymi środkami artylerii /z PGA lub DGA/. Jeden z takich cSPR może być przydzielony do pułku działającego na głównym kierunku w celu zabezpieczenia rozpoznania na jego korzyść i kierowania ogniem artylerii PGA w walce. Dwudziestokilometrowa odległość jest warunkowana możliwością utrzymania łączności z artylerią przy pomocy radiostacji UKF /R-123M/;

b/ druga /II SOR dywizji/ obejmuje odległość 20-50 km /do głębokości przeciętnego zadania dnia dywizji w natarciu od LSW, a przedmiotem zainteresowania działających tu elementów rozpoznania są:

- w natarciu: stanowiska wyczekiwania i startowe pocisków rakietowych "Lance", odwoły brygadowe i dywizyjne, SD dywizji i KA, TSD i rozmieszczenie elementów tyłowych brygad, dywizji a niekiedy KA /np. USA: lądowiska śmigłowców, składy mps, broni specjalnej i zapasów operacyjnych/, posterunki naprowadzania lotnictwa taktycznego, elementy systemów kierowania broni precyzyjnej;

- w obronie: stanowiska wyczekiwania i startowe pocisków typu "Lance", drogi marszu osłowych i głównych sił nowo wprowadzanych dywizji oraz ich odwołów, SD KA, rozmieszczenie TSD dywizji i KA oraz pododdziałów i oddziałów tyłowych, lądowiska śmigłowców, elementy naziemne systemów kierowania broni precyzyjnej, ruchome elementy składów amunicji specjalnej, mps, posterunki naprowadzania lotnictwa, elementy systemów wojny radioelektronicznej.

Dokładność określania położenia obiektów rozpoznania nie przekracza 200 m /taka dokładność jest wymagana dla celów obez-

władniania raketami taktycznymi/. Przewidziane do działania w tej strefie odpowiedzialności w zakresie rozpoznania dywizji ISPR-y mogą utrzymać łączność między sobą przy pomocy R-123 /UKF/, a z PDR lub szefem artylerii dywizji na korzyść drt - R-130 /KF/.

Lekkie SPR-y w zasadzie unikają walki skupiając się na wykrywaniu obiektów i śledzeniu ich do momentu zniszczenia lub wejścia w pierwszą strefę odpowiedzialności dywizji, gdzie zasadzkę ogniową lub napad mogą wykonać znacznie silniejsze /BWP: ppk, 40 mm działo "Grom", większa liczba zwiadowców, możliwe nawet wsparcie artyleryjskie kierowane przez BRM-K1/ ciężkie SPR-y. Natomiast w sprzyjających warunkach /odpowiednia odległość i ukryte pojazdy bojowe /oraz w sytuacjach koniecznych /gdy istnieją oznaki, że zostały wykryte przez śmigłowce/ prowadzą ogień do śmigłowców z broni pokładowej i raketami plot "Strzała-2M" oraz organizują zasadzki na kurierów, pojedyncze pojazdy, pojedynczych żołnierzy. W wypadku wykrycia stanowiska dowodzenia /technicznego/ lub wyrzutni pocisków raketowych "Lance" wykonują natychmiast atak na te obiekty - przy czym uprzednio meldując do PDR o ich wykryciu. Wskazane byłoby aby zostały one wyposażone w laserowe "celowniki-wskaźniki" umożliwiające wskazywanie celów samonaprowadzającym się raketom kasetowym lub bombom lotnymi.

c/ trzecia /III SOR dywizji/ obejmuje odległość 40-80 km od LSW, a przedmiotem zainteresowania działającego tu ORD są następujące obiekty /zarówno w obronie jak i w natarciu/: odwody dywizyjne i korpusów armijnych, SD KA /np. USA/, tyły korpusów armijnych, lotniska polowe i lądowiska dla śmigłowców, przygotowania wojsk specjalnych.

Dokładność określania położenia wykrytych obiektów w tej

strefie nie powinna przekraczać 1000 m /dokładność niezbędna do wykonywania uderzeń lotnictwem 51/. ORD składający się z 5 BRDM-2 i 5 WD-R5 może wysłać 4 działające samodzielnie patrole rozpoznania dalekiego /PRD/, każdy w składzie jednego WD-R5 i BRDM-2. ORD może utrzymywać łączność wewnątrz strefy przy pomocy R-123, a z PDR - R-130. Działające na samodzielnych kierunkach PRD mogą utrzymywać bezpośrednią łączność z PDR dywizji /R-130/. PRD prowadzą rozpoznanie systemem ruchomej lub stacjonarnej rubieży rozpoznania oraz działają na wybranych kierunkach, unikając walki dozorują wyznaczone rejony albo patrolują określone drogi marszu, śledzą za ważnymi przegrupowującymi się obiektami. Walkę prowadzą jedynie po zdemaskowaniu ich położenia przez nieprzyjaciela, zarówno z siłami naziemnymi jak i śmigłowcami /przy pomocy broni pokładowej oraz "Strzał-2M/. W określonych sytuacjach mogą współpracować z GR zarówno pod względem zdobywania danych o nieprzyjacielu, jak również w wypadkach, zasadzkach na małe siły lub bardzo ważne obiekty punktowe oraz w zakresie samopomocy uszkodzonym żołnierzom-zwiadowcom. Wskazane byłoby wyposażenie PRD w środki łączności umożliwiające naprowadzanie lotnictwa na wytypowane obiekty ataku oraz laserowe "celowniki-wskaźniki" oświetlające cel dla samonaprowadzających się bomb lotniczych /rakietowych pocisków kasetowych/.

d/ czwarta /IV SOR dywizji/ jest organizowana z wykorzystaniem sił i środków ks, która do przerzutu GR może być "wspierana" śmigłowcami z eórt. Strefa ta obejmuje odległość 70-100 km od linii styczności wojsk. Odległość ta wynika z możliwości rozpoznania rejonu jedną GR /do 150 km²/. Mnożąc tę liczbę przez 3 GR otrzymamy 450 km², co przy uśrednionej szerokości pasa dywizji - 15 km, daje możliwość kontroli obszaru w pasie natarcia dywizji pomiędzy siedemdziesiątym, a setnym kilometrem /ponieważ

150x3:15=30/. Przy czym tak duży /150 km²/ obszar działania GR może być przedmiotem jej zainteresowania tylko przez kilka dób, natomiast doraźnie grupa powinna otrzymać zadanie na powierzchni 25-50 km². Obecnie dywizja w organicznej ks posiada 5 GR ale dla zabezpieczenia potrzeb pierwszych dwu dni walki może wykorzystywać 2-3 grupy /na wspomnianej głębokości/, a resztę bliżej np. do 50 km⁵²/. W obronie dywizja może użyć jednorazowo pięciu GR, aby w ten sposób zabezpieczyć rozpoznanie w IV SOR/d na większej powierzchni. Ogólnie przedmiotem zainteresowania GR będzie rejon pomiędzy osiemdziesiątym, a setnym kilometrem od LSW, gdyż w tym przedziale grupy rozpoznawcze działają jako jedyne elementy rozpoznawcze dywizji w jej pasie rozpoznania. Część z nich /2-3/ może być użyta do prowadzenia rozpoznania w zasięgu zadania dnia dywizji. Niektóre GR mogą w określonych zadaniach współdziałać z PRD. Grupy rozpoznawcze z zasady prowadzą długotrwałą obserwację i patrolowanie, a ich główna działalność skupia się na wykrywaniu nakazanych obiektów, potwierdzeniu wiadomej lub zmieniającej się sytuacji, rozpoznaniu nowo wykrytych obiektów. Natomiast w przewidywaniu wykorzystania ich do działań dywersyjnych /dezinformacji, napadów, zasadzek, wysadzania obiektów/ należy wzmacnić je odpowiednią liczbą specjalistów /saperów/ lub żołnierzy z pododdziałów fizylierów / do napadów itp./, których należy brać z pododdziałów inżynierskich i zmechanizowanych.

Dokładność w określaniu położenia obiektów ataku przez grupę rozpoznawczą powinna być warunkowana ich wielkością, znaczeniem i ruchliwością /od 50 do 1000 m/, przy czym podane wyżej graniczne wartości nie wykluczają konieczności dokładnego określania położenia, szczególnie celów punktowych.

Strefa odpowiedzialności rozpoznania stanowi obszar przed

przednim skrajem ugrupowania bojowego dywizji, ograniczony po bokach liniami rozgraniczenia w natarciu lub liniami bocznymi strefy - w obronie. Co do głębokości, obszar ten względem LSW w obronie sięga dalej niż w natarciu w wypadku batalionu, pułku i I SOR/d. Strefy odpowiedzialności rozpoznania na poszczególnych szczeblach dowodzenia w zakresie głębokości ograniczone są dwiema rubieżami /bliższą i dalszą/, których parametry w natarciu są następujące:

a/ w wypadku pułku i batalionu: przedni skraj wojsk własnych /rubież bliższa/ oraz skuteczny zasięg środków ogniowych będących w ich dyspozycji: pułk - 8 km, batalion - 3 km /rubież dalsza/;

b/ w wypadku dywizji dla:

- I SOR/d - tylna granica pierwszorzutowych batalionowych rejonów obrony nieprzyjaciela - 5 km /rubież bliższa/ i maksymalny zasięg środków łączności UKF /R-123/ pomiędzy cSPR /w rubieży/ a punktem dowódczo-obszernym artylerii rozmieszczonym na przednim skraju - 20 km /rubież dalsza/;

- II SOR/d - rubież dalsza pierwszej SOR/d - 20 km /w bliższej rubieży/ oraz średnia głębokość zadania dnia dywizji 50 km /w dalszej rubieży/;

- III SOR/d - dwukrotna wartość dalszej rubieży pierwszej SOR/d - 40 km /w bliższej rubieży/ oraz czterokrotna jej wartość - 80 km /w dalszej rubieży/;

- IV SOR/d - wymogami regulaminu walki: 100 km - odnośnie rubieży dalszej oraz możliwościami działania 60 % stanu grup rozpoznawczych dywizji w średnim pasie natarcia dywizji 15 km tj. /100-30⁵³/ 70 km w rubieży bliższej.

Strefa odpowiedzialności rozpoznania jest podstawowym obszarem do działań elementów rozpoznawczych określonego szczebla dowodzenia, mającego w swojej dyspozycji /organizacyjne, tworzone doraźnie lub przydzielone/ siły i środki rozpoznania ogólnowojskowego i specjalnego w prowadzonych przez siebie działaniach

bojowych. W jej obrębie należy zdobyć maksymalną liczbę danych o obiektach, które mogą być przedmiotem oddziaływania własnych środków ogniowych /środków walki/ oraz przełożonego. Dla założonych kierunków tworzenia stref odpowiedzialności określone szereble dowodzenia mają w dyspozycji odpowiednią liczbę elementów rozpoznawczych, którymi są w stanie wykonać stawiane im zadanie w zakresie rozpoznania.

Strefy odpowiedzialności w obronie różnią się w trzech wypadkach w stosunku do natarcia, co wynika głównie z konieczności posiadania zapasu przestrzeni potrzebnej na wykrycie i rozpoznanie "dynamicznie działającego" /zbliżającego się/ nieprzyjaciela oraz przekazania danych o nim, jak również sprecyzowania /podziału/ zadań własnych środków ogniowych przed jego wejściem w strefę skutecznego oddziaływania ogniowego określonego szerebla wojsk własnych. W odniesieniu do położenia rubieży ograniczających głębokość stref, różniaca ta wyraża się następująco w:

a/ batalionie: rubież bliższa - przedni skraj obrony wojsk własnych, rubież dalsza - 5 km /co przy tempie rozwijania się do natarcia nieprzyjaciela na tej odległości od LSW około 8-10 km/h daje 12-15 minut na przekazanie danych i sprecyzowanie zadań ogniowych nim nieprzyjaciel wejdzie w zasięg ognia skutecznego/;

b/ pułku: rubież bliższa - przedni skraj obrony wojsk własnych, rubież dalsza - 12 km /co przy tempie rozwijania się nieprzyjaciela do natarcia 15-20 km/h daje 12-16 minut na przekazanie zdobytych danych i sprecyzowanie zadań ogniowych zanim nieprzyjaciel wejdzie w strefę ognia skutecznego artylerii pułku/;

o/ dywizji: pierwszej SOR: rubież bliższa - 5 km, rubież dalsza - 30 km /co przy tempie zbliżania się kolumn 35-40 km/h daje 23-26 minut na przekaz danych i sprecyzowanie zadań ogniowych artylerii, która 15 km od LSW może skutecznie prowadzić ogień do kolumn nieprzyjaciela. Zmiana /pogłębienie/ zadań rozpoznawczych w dywizji dotyczy jedynie I SOR/d, gdyż tylko oSPR

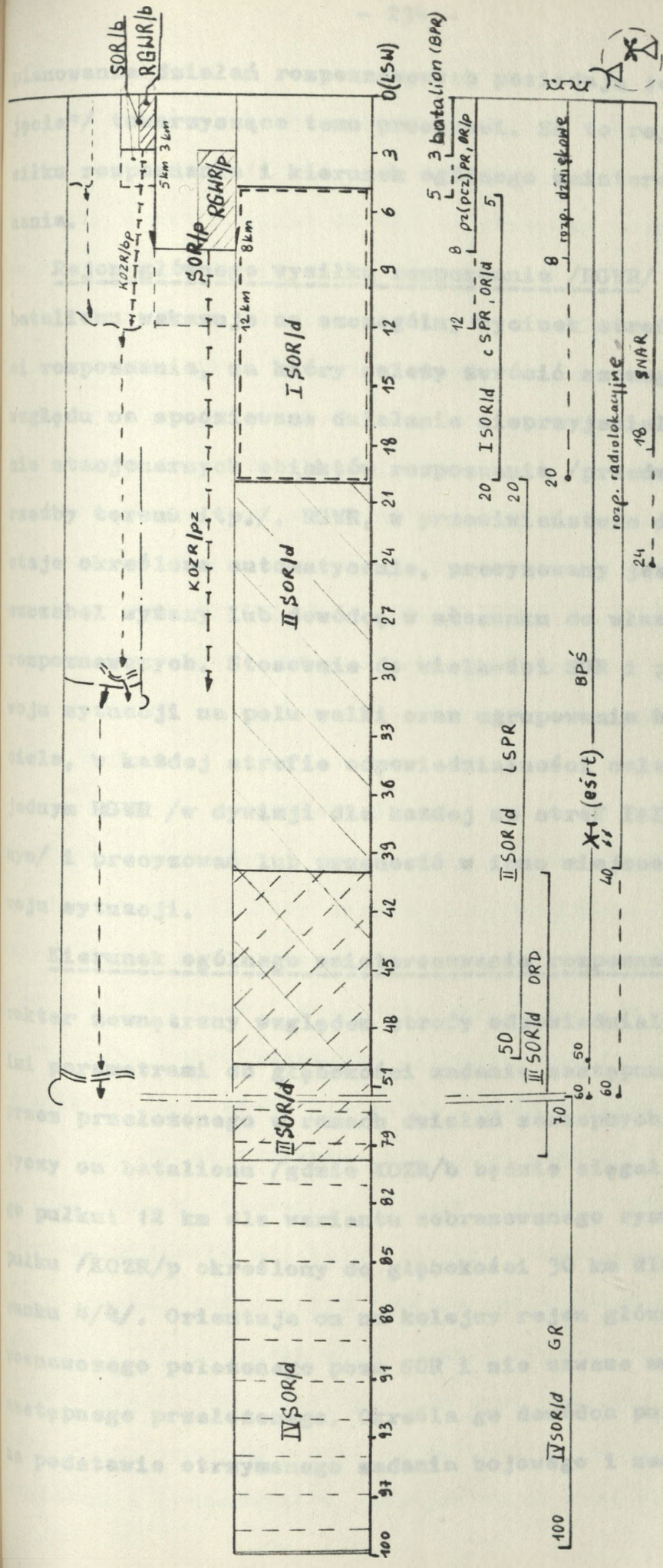
prowadzą rozpoznanie na korzyść artylerii i muszą posiadać dodatkowy czas i "teren" na sprecyzowanie przewidywanych działań nieprzyjaciela.

We wszystkich przedstawionych powyżej wypadkach czas ten przeznaczony jest na bezpośredni kontakt w relacji: element rozpoznawczy - środek ogniowy /może to być PGA, da itp./, gdyż ingerencje decyzyjne powinny być uprzednio "domówione"/posiadać formę sygnałów/, a precyzowanie ich przez dowódcę ogólnowojskowego /jeśli nie jest to wyjątkowo istotne/w tym etapie walki może jedynie wydłużyć czas od wykrycia /zlokalizowania/celu do reakcji ogniowej i w konsekwencji zmniejszyć możliwości długiego oddziaływania artyleryjskiego na zbliżającego się /podchodzącego, rozwijającego się do ataku/ nieprzyjaciela.

W celu zabezpieczenia ciągłości obiegu informacji i kontrolowania działań nieprzyjaciela na szerokim froncie oraz skutecznego kierowania ogniem artylerii w obronie przez oSPR-y, należy prowadzić rozpoznanie metodą ruchomej /wycofującej się/ rubieży rozpoznania /variant c, rys.4/2/ i śledzić obiekty, aż do momentu wejścia ich w strefę skutecznego oddziaływania ogniem artylerii. W ten sposób można będzie utrzymać łączność i kontrolę nad podchodzącym nieprzyjacielem na odległość 30 km od LSW.

Ze względu na wagę artylerii /szczególnie 155 mm i 203,2 mm/, BRM-K1 powinny szczególnie obserwować rejony między piątym a dziesiątym kilometrem od LSW /RFN: 5-8 km, USA: 6-10 km/, gdzie haubice nieprzyjaciela zajmują stanowiska ogniowe i trzeba będzie precyzyjnie określać ich położenie aby skutecznie je obezwładnić.

Strefy odpowiedzialności rozpoznania dywizji, pułku i batalionu pierwszorzutowego /zarówno w obronie jak i w natarciu/ obrazuje rysunek 4/4. Z jego treści wynika, że poszczególne szczeble dowodzenia oprócz stref odpowiedzialności w zakresie



Rys. 4/4 Możliwości systemu rozpoznania taktycznego

planowania działań rozpoznawczych posiadają jeszcze inne /"pojęcia"/ towarzyszące temu procesowi. Są to rejony głównego wysiłku rozpoznania i kierunek ogólnego zainteresowania rozpoznania.

Rejon głównego wysiłku rozpoznania /RGWR/ dywizji, pułku, batalionu wskazuje na szczególny wycinek strefy odpowiedzialności rozpoznania, na który należy zwrócić szczególną uwagę ze względu na spodziewane działanie nieprzyjaciela lub rozmieszczenie stacjonarnych obiektów rozpoznania /przedmiotów terenowych, rzeźby terenu itp./. RGWR, w przeciwieństwie do SOR, która zostaje określona automatycznie, precyzowany jest zazwyczaj przez szczebel wyższy lub dowódcę w stosunku do własnych sił i środków rozpoznawczych. Stosownie do wielkości SOR i prawdopodobnego rozwoju sytuacji na polu walki oraz ugrupowania bojowego nieprzyjaciela, w każdej strefie odpowiedzialności należy wyznaczyć po jednym RGWR /w dywizji dla każdej ze stref I-IV również po jednym/ i precyzować lub przenosić w inne miejsce stosownie do rozwoju sytuacji.

Kierunek ogólnego zainteresowania rozpoznania /KOZR/ ma charakter zewnętrzny względem strefy odpowiedzialności i sięga swoimi parametrami do głębokości zadania następnego wykonywanego przez przełożonego w ramach działań zaczepnych. Praktycznie dotyczy on batalionu /gdzie KOZR/b będzie sięgał zadania następnego pułku: 12 km dla wariantu zobrazowanego rysunkiem 4/4/ oraz pułku /KOZR/p określony do głębokości 30 km dla wariantu z rysunku 4/4/. Orientuje on na kolejny rejon głównego wysiłku rozpoznawczego położonego poza SOR i nie zawsze musi sięgać zadania następnego przełożonego. Określa go dowódca pułku /batalionu/ na podstawie otrzymanego zadania bojowego i zamiaru rozegrania

walki.

Dla całości obszaru "przykrytego" strefami odpowiedzialności rozpoznania dywizji /od I do IV/ KOZR nie określa się, gdyż znajdują się w nich ciągle określone elementy rozpoznawcze prowadzące rozpoznanie na rzecz dywizji.

Prezentowany podział w zakresie rozpoznawczym obszaru znajdującego się przed przednim skrajem wojsk własnych służy głównie przedsięwzięciom planistycznym /przygotowania i podziału wysiłku rozpoznania w ramach funkcjonowania systemu rozpoznania dywizji/ i można wykorzystać go również w dotychczasowej strukturze funkcjonowania rozpoznania taktycznego. Co do parametrów w odniesieniu do pułku i batalionu mogłyby być nie zmienione, natomiast w wypadku dywizji, SOR posiadałby głębokość do 100 km /stosownie do głębokości zadań bojowych/ z możliwością rozmieszczenia w niej kilku RGWR.

Propozycja przydzielenia terytorialnej /rejonowej/ odpowiedzialności w zakresie rozpoznania, odpowiednio do różnych szczebli dowodzenia uściśliłaby zakres odpowiedzialności co do zdobywania danych o terenie i nieprzyjaciela przed frontem wojsk własnych w aspekcie potrzeb i możliwości sił i środków do tego celu przewidzianych. Zobowiązywałaby jednoznacznie dowódców batalionów do organizowania rozpoznania przed przednim skrajem i uwolniła dowódców pułków od wysyłania SPR-ów na głębokość zadania dnia dywizji /50 km/, co właściwie na dobrą sprawę niczym konkretnym z punktu widzenia oddziału nie jest uzasadnione. Jednocześnie główny ciężar rozpoznania taktycznego spadłby na dywizję, ale ona jako taka nie prowadzi walki bezpośrednio, lecz "wyręcza się" w tym względzie pułkami, pełniąc przy tym rolę koordynatora przedsięwzięć związanych z użyciem oddziałów ogólnowojskowych, WRiA, lotnictwa i pododdziałów rodzajów wojsk i służb.

W zakresie rozpoznania dysponuje znaczną liczbą sił i środków /10 BRDM-2, 10 BWP, 5 GR, kluczem śmigłowców, krrel - obecnie, a w wypadku BTR do: 6 BMR-K1, 24 BWP, 30 BRDM-2, 5 GR, eórt, krrel, 6 MPR/, a poza tym prawie "sztabem rozpoznawczym". W związku z tym faktycznie zdolna jest do podjęcia tak znacznego trudu i dlatego powinna przejąć na siebie prawie całą działalność koordynacyjno-informacyjną i przetwarzania danych systemu rozpoznania szczebla taktycznego odciążając znacząco w tym względzie PDR pułków ogólnowojskowych.

4.1.5 Struktura oraz zasady wykorzystania organicznych sił i środków rozpoznania ogólnowojskowego i działań specjalnych dywizji /DZ, DPano/

Po utworzeniu BTR znaczna część sił i środków rozpoznania pułków i dywizji zostałaby im "odebrana" /patrz 4.1.3/, a z pozostałości mogłyby one zorganizować następujące organy rozpoznawcze:

a/ dywizja:

- z WR dywizji - PDR dywizji /wraz z WD-R4/;
- z utworzonej /po zlikwidowanym br/ kr można byłoby wykorzystać: 5 GR, pltrpw, WD-R4, środki łączności z GR /R-118/;

b/ pułk:

- WD-R5 /szefa rozpoznania pułku/;
- 3 BRDM-2.

Są to stosunkowo małe siły i wydaje się, że należałoby jak najmniejszym nakładem kosztów wzmocnić je w sensie rozpoznawczym, tzn. powiększyć powierzchnię obserwacji poszczególnych szczebli dowodzenia. Toteż optymalnym wyjściem z sytuacji, ze względu na koszty, mogą być dwuosobowe grupy motocyklowe

tworzące motocyklowe patrole rozpoznawcze. Grupy te organizacyjnie tworzące motocyklową drużynę rozpoznawczą /mdr - 3 motocykle, 6 zwiadowców/ wchodziłyby w skład plutonu rozpoznawczego pułku /lub dwie takie - w skład kr dywizji/. Na szczeblu pułku byłoby 6 /3 MPR i 3 BRDM-2/ organicznych środków do prowadzenia rozpoznania poprzez obserwację /obecnie, oprócz WD-R5 szefa rozpoznania, jest 7/. Co do dywizji, to składa się ona z pułków i dla zabezpieczenia jej potrzeb rozpoznawczych wewnątrz ugrupowania /samej dywizji/ i na jej przednim skraju można byłoby wykorzystywać do 6 organicznych /z kr dywizji/ MPR oraz informacje przekazywane przez elementy rozpoznawcze z pułków. Poza tym część jej MPR /2-4/ może być czasowo /doraźnie/ wykorzystywana do zabezpieczenia obiegu informacji z pułkami, ponieważ wzrastająca liczba i skuteczność środków WE nieprzyjaciela może znacznie utrudnić zdobycie, zbieranie i przekaz informacji o nim /przy wykorzystaniu technicznych środków łączności/. Dotychczas nie ma kurierskich środków łączności w systemie rozpoznania dywizji, /który nie powinien dać się całkowicie sparaliżować środkami WE/, a funkcjonujący obecnie /głównie na potrzeby sztabów/ jest zbyt powolny i podporządkowany obiegowi informacji operacyjnej między sztabami a nie elementami i organami rozpoznania. O ile łączność w warunkach zakłóceń radiowych w etapach /lub działaniach/ mało dynamicznych może być utrzymana z wykorzystaniem środków przewodowych, to nie można tego zagwarantować w działaniach zaczepnych. Dlatego wydaje się celowe posiadanie MPR, zarówno przez dywizję jak i pułk. Dla zwiększenia ich siły ogniowej, jako elementów rozpoznawczych, można załogę wyposażać w dwa ppk. Część MPR w natarciu może być bazą do tworzenia, wspólnie z artylerią, PRP zdolnych do rozpoznawania obiektów nieprzyjaciela i kierowania ogniem na nie. W tym też celu w dywizjonach artylerii /ba-

ubic/ powinno być co najmniej dwóch żołnierzy, którzy przewidziani byliby do takich działań.

Pułkowe MPR w działaniach bojowych z zasady tworzyłyby: jeden PRP oraz dwa PO lub RPO, które prowadziłyby rozpoznanie z LSW na rzecz sztabu pułku po wejściu do działania PR pułku w ugrupowanie nieprzyjaciela. Dywizyjne natomiast mogą tworzyć 1-2 PRP, 1-2 RPO /na głównym kierunku/, a 2-4 działać jako kurierzy. W marszu dywizji MPR-y mogą być szczególnie przydatne /ze względu na swoją zwinność/ w wyszukiwaniu dróg obejścia. Poza tym spełniają one wszystkie wymogi w prowadzeniu rozpoznania bezpośredniego, gdyż wysyłane OR lub SPR na odległości 20-30 km nie gwarantują aktualności przekazywanych danych rozpoznawczych i bezpieczeństwa przemarszu. — GDR /nieprzyjaciela/ będą wysadzać mosty i wiadukty bezpośrednio przed siłami głównymi a nie elementami rozpoznawczymi. Właśnie wtedy MPR może zaglądać pod każdy most, przepust i natychmiast szybko wąskimi ścieżkami lub poboczem jechać dalej do przodu.

Chociaż wydaje się, że działanie MPR ma charakter ubezpieczenia marszowego, to w ogóle nie przeszkadza im to w rozpoznaniu prowadzonym do 5 km od sił głównych lub PR/wysyłanego na odległość 10-15 km od ubezpieczeń marszowych/.

Równocześnie z działaniem organicznych środków rozpoznawczych dywizji w czasie wchodzenia jej do walki otrzyma ona śmigłowce oraz siły i środki z BTR, które również będą zabezpieczać jej działanie pod względem rozpoznawczym.

Innym problemem do rozwiązania, wynikającym ze wzrostu znaczenia WRE we współczesnych działaniach, jest potrzeba zagwarantowania przepływu informacji /zdobywanych przez SPR-y/ o nieprzyjacielu. Z zasad użycia środków WRE nieprzyjaciela wynika, że będzie on dążył w wybranych /istotnych dla dalszych działań/ etapach walki

do sparaliżowania obiegu informacji przekazywanych drogą radiową^{55/} w systemie dowodzenia. W związku z tym, że taktyczny system rozpoznania wykorzystuje podobne środki do utrzymania łączności radiowej co system dowodzenia, istnieje duże prawdopodobieństwo, iż system obiegu informacji rozpoznawczych zostanie również skutecznie obozwładniony. Przy czym, o ile dowodzenie można realizować przez kontakt osobisty kurierów i środki przewodowe, o tyle łączności z SPR-ami /będącymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela/ w ten sposób nie można utrzymać. Zatem istnieje potrzeba posiadania środka transportu informacji, chociażby w jedną stronę od SPR do PDR lub centrum kierowania ogniem /skąd również dowódca może otrzymać informację o nieprzyjacielu/, który w sposób mechaniczny /a nie radiowy/ dostarczałby ją adresatowi.

Odkąd fale radiowe sprawdziły się na gruncie wojska jako nośnik informacji swoją rolę utraciły gołębie. Niemniej idea gołębia pocztowego może być wykorzystywana w warunkach, gdy fala radiowa zawodzi /jest skótecznie zakłócana/. Idea przekazu informacji z wykorzystaniem mechanicznego środka transportu może być zrealizowana przy pomocy lekkich rakiet, które znajdowałyby się w wyposażeniu SPR-ów. Nie muszą to być duże rakiety, jak do przenoszenia ładunku wybuchowego, ponieważ ich ładunkiem będzie kartka z informacją. Powinny one jednak posiadać zasięg około 20-25 km, aby zapewnić łączność pomiędzy SPR / z I SOR dywizji/, a PDR dywizji, gdyż w tej strefie rozgrywają się przedsięwzięcia decydujące o przebiegu przyszłej walki. Poza tym muszą one być proste w obsłudze.

Na szczeblu dywizji należałoby zorganizować pluton odbioru danych /plod/, który w określonym rejonie rozwijałby sieć anten wysyłających pionowo w górę sygnały radiowe powodujące włączenie spadochronu w rakiecie. Pluton ten zaczynałby swoją pracę radio-

wą w momencie, gdy nieprzyjaciel rozpoczynałby zakłócanie środków łączności dywizji. Posiadając łączność przewodową /lub w rezerwie kurierską/ z PDR dywizji, zbierałby zasobniki przesyłane raketami i odczytując treści telegramów w nich zawartych, mógłby przyczynić się do utrzymania w miarę ciągłego obiegu informacji o nieprzyjacielu. Czynności związane z przekazem tą drogą informacji powinny trwać nie dłużej niż 25 minut^{56/}. Zakładając, że: lot rakiety - 1,5-2 minut, lądowanie zasobników ok. 2-3 minut, odszukanie zasobnika /z wykorzystaniem motocykla i radiolokatora namierzającego kierunek do promieniującego fale radiowe zasobnika/ oraz dostarczenie go do grupy zbierania informacji - 5-10 minut, odbiór informacji na PDR i zameldowanie jej dowódcy - 5 minut, można osiągnąć taką /zakładaną/ wartość.

Raketowy system przekazu informacji wymagałby podania elementem rozpoznawczym rejonu, w który należałoby kierować rakietę z informacjami. Pluton odbioru danych powinien posiadać dwie sekcje robocze aby co najmniej jedna była zawsze w gotowości do przyjęcia zasobników, które mogą być podporządkowane /po jednej/ do ZSD i SD dywizji i rozwijać się w odległości 5 i więcej km od nich /organizując łączność przewodową/.

W interesie rozpoznania w czasie zakłóceń radiowych trzeba wykorzystywać również śmigłowce "wnikające" w ugrupowanie nieprzyjaciela, które mogą również przesłać informację opisaną wyżej drogą.

Skupiając uwagę na grupach rozpoznawczych należałoby jednoznacznie rozstrzygnąć ich rolę oraz zadania. Obecnie traktuje się je różnie, a znaczna część dowódców ogólnowojskowych uważa, że są to elementy do siania postrachu i prowadzenia szeroko zakrojonej dywersji na tyłach nieprzyjaciela. Ponadto uważa się, że można je w dowolnej chwili skierować /przekazując zadanie

drogą radiową w każde w pobliżu ich bazy miejsce aby dodatkowo wykonali nadzwyczaj ważne w danej chwili zadanie - a to jest przecież wielkie nieporozumienie.

GR należy traktować przede wszystkim jako elementy rozpoznawcze, które podejmują walkę tylko w wypadku zagrożenia /gdy nie ma drogi "odwrotu"/, ponieważ każda walka kończy się unicestwieniem grupy. Grupa może zdecydować się na atak jedynie w wypadku napotkania obiektu o dużej wadze operacyjno-taktycznej /np. wyrzutnia pocisków raketowych "Lance" itp./. Zadanie dla grupy rozpoznawczej należy dokładnie sprecyzować i powinno ono polegać na rozpoznaniu rejonu /obiekta/, sprawdzeniu posiadanych danych lub dozoru /obserwacji/ kierunku /drogi/ prawdopodobnego przemaszu wojsk nieprzyjaciela. W tym też celu GR musi posiadać środki i przygotowanie do długotrwałego bytowania w odosobnieniu /2-3 dni/, znać język ludności, utrzymywać łączność z PDR w określonym czasie. Gdyby zaistniała konieczność działań dywersyjnych należy wzmocnić GR siłami, które mogłyby fachowo tę działalność prowadzić /saperzy itp./, po rozpoznaniu i wskazaniu obiektu przez grupę rozpoznawczą.

Zabierając po jednym zwiadowcy z pięciu dotychczasowych GR można utworzyć pięcioosobową drużynę inżynieryjno-dywersyjną, skład w zależności od przeznaczenia GR, można byłoby brać odpowiednie "wsparcie" /2-3 saperów-dywersantów do jej składu, a w szczególnie uzasadnionych sytuacjach - całą drużynę/ niezbędne do prowadzenia działań.

Po wprowadzeniu wyżej opisanych propozycji w strukturę sił i środków rozpoznania pułku i dywizji etatowe pododdziały tych szczebli dowodzenia posiadałby:

a/ w pułku - pluton rozpoznawczy, a ten:

- WD-R5 szefa rozpoznania pułku;
- 3 drużyny rozpoznawcze na BRDM-2 /o wyposażeniu jak dotychczas/;
- motocyklową drużynę rozpoznawczą /6 zwiadowców, 3 motocykle, 6 ppk, 3 lornetki, 3 radiostacje R-107 lub podobne/;
- samochód ciężarowo-terenowy /między innymi do przewozu motocykli, gdy zwiadowcy będą działać jako PRP/;

b/ w dywizji - kompanię rozpoznawczą o strukturze:

- WD-R4 - szefa wydziału rozpoznawczego /pracujący na potrzeby PDR na SD dywizji/;
- WD-R4 - kr /pracujący na Z-PDR w ramach ZSD dywizji/;
- pluton technicznego rozpoznania pola walki /3 PSNR na trzech BRDM/;
- pluton odbioru danych o składzie: dwie sekcje radiowe /po 5 kompletów anten i generatorów fal radiowych, jednym agregacie prądotwórczym oraz 3-5 km przewodów i jednym samochodem ciężarowo-terenowym/ i dwie sekcje zbierania informacji /po 3 motocykle, 3 namierniki radiowe, 2 aparaty telefoniczne oraz 5-7 km PKL do utrzymywania łączności z PDR dywizji lub Z-PDR/;
- R-118 do łączności z GR;
- 5 grup rozpoznawczych /czteruosobowych/ i drużynę inżyniersko-dywersyjną /pięciuosobową/;
- pluton rozpoznania motocyklowego /6 grup motocyklowych - każda o wyposażeniu i działaniu jak w pułku/;
- dwa samochody ciężarowo-terenowe /jeden dla GR, drugi do przewozu motocykli/;

Pułk ze swoich sił i środków rozpoznawczych mógłby organizować:

- jeden PR lub z niego 3 PO albo 3 RPO;
- PDR pułku z wykorzystaniem WD-R5;
- 3 MPR lub 3 PO albo 3 RPO z mdr;
- 1 PRP /wspólnie z artylerzystami/ kosztem jednego MPR;
- 3 sekcje rozpoznawcze tworzone kosztem PR i 3 MPR w czasie marszu, a ponadto z pododdziałów ogólnowojskowych - jeden OR/p i trzy BPR, 3-6 PO i 3-4 pDP lub BGR z batalionów pierwszorzutowych.

Dywizja ze swoich organicznych sił i środków rozpoznania byłaby w stanie zorganizować:

- PDR na SD dywizji wraz z WD R4;
- Z-PDR na ZSD dywizji wraz z WD R4;
- dwa systemy odbioru danych z wykorzystaniem plod;
- centrum łączności z GR;
- 5 GR /w tym 1-2 grupy rozpoznawczo-dywersyjne - GRD/;
- 6 MPR lub dwa PRP i dwa PO /PRO/ oraz dwóch kurierów na motocyklach;
- 3 posterunki technicznego rozpoznania pola walki - przydzielane do jednego z pułków.

Proponowane przemieszczenie sił i środków jest jednym ze sposobów efektywniejszego wykorzystania już istniejącego potencjału rozpoznania taktycznego wojsk lądowych. "Odciążenie" strukturalne pułków i dywizji /DZ, DPano/ od znacznej liczby pojazdów rozpoznawczych, głównie potrzebnych do prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela, umożliwiło wprowadzenie cięższych elementów rozpoznawczych wykorzystujących do przegrupowania się motocykle, które bezwzględnie powinny znaleźć się w strukturach organizacyjnych systemu rozpoznania dywizji.

Zwrócenie uwagi na możliwość zakłócenia obiegu informacji wykorzystującego środki łączności radiowej oraz możliwość przeciwdziałania skutkom tego zakłócenia nasuwa wniosek, że efektywność rozpoznania zależy również od szybkości przepływu informacji w systemie rozpoznania dywizji. Wydaje się, że również i w tej dziedzinie, w związku z propozycją przebudowy określonych struktur rozpoznania taktycznego, można by znaleźć rezerwy, których uwolnienie przyczyniłoby się do polepszenia efektywności prowadzonego rozpoznania.

4.1.6 Obieg informacji w proponowanym systemie rozpoznania dywizji

W systemie rozpoznania, niezależnie od szczebla organizacyjnego, na którego potrzeby on funkcjonuje, można wyróżnić trzy rodzaje informacji przekazywanych różnymi sposobami w relacjach pomiędzy elementami rozpoznawczymi a organami kierowania nimi oraz pomiędzy elementami rozpoznawczymi, jak również organami kierowania. Są to:

- meldunki o nieprzyjacielu i terenie znajdującym się pod jego kontrolą;
- zadania lub informacje wyjściowe /od przełożonych lub PDR/ do prowadzenia rozpoznania, precyzujące lub zmieniające ich dotychczasową treść;
- informacje uzupełniające, ostrzegające lub wynikające z zasad współdziałania pomiędzy sąsiednimi elementami rozpoznawczymi oraz sąsiednimi organami kierowania rozpoznaniem.

Możliwości przekazu tych informacji oraz przetworzenia danych o nieprzyjacielu w możliwie najkrótszym czasie, decydują w zasadniczym stopniu o sprawności całego systemu, czego wymierną konsekwencją jest możliwość podejmowania przez dowódcę optymalnych decyzji o manewrze siłami /pododdziałami/ wojsk zmechanizowanych i pancernych oraz właściwym oddziaływaniu środkami ogniowymi WRiA i lotnictwa, sposobie rozegrania walki, jak również wielkości siły ognia do wykonania zadań w określonej sytuacji.

Obecnie począwszy od szczebla pułku /pz, poz/, każdy szczebel organizacyjny ogólnowojskowych oddziałów ZT i ZO posiada własny system rozpoznania ^{57/}, który w zasadzie może działać samodzielnie zaspokajając w znacznym stopniu potrzeby poszczególnych dowódców w zakresie rozpoznania. W proponowanym rozwiązaniu systemu rozpoznania dywizji nie przewiduje się wydzielonego i samodzielnego

systemu rozpoznania pułków /pz, pcz/ walczącej dywizji, jak rozumie się to obecnie. Natomiast zaspokajanie potrzeb rozpoznawczych zarówno na potrzeby dywizji, jak i jej pułków ogólnowojskowych, realizowane byłoby w ramach systemu rozpoznania dywizji.

Takie rozwiązanie wynika głównie z:

1/ nie posiadania przez dywizję /w proponowanym systemie/ znacznej liczby sił i środków do prowadzenia rozpoznania z przedniego skraju przed rozpoczęciem walki/obecnie można użyć do tego celu do dwóch kr z br; w nowo proponowanej strukturze organizacyjnej kr dywizji posiada 6 MPR, z których jedynie połowę można użyć do prowadzenia rozpoznania jako PO/. W związku z tym istnieje konieczność korzystania przez PDR dywizji z danych zbieranych przez elementy rozpoznawcze organizowane siłami i środkami plr pułków, które w tej sytuacji muszą bezpośrednio wykonywać zadanie nie tylko dla pułku, a tym samym być w określonym czasie /oraz określonym charakterze/ elementami systemu dywizyjnego;

2/ konieczności bezpośredniego korzystania przez pułki /pz, pcz/ z informacji o nieprzyjacielu zdobywanych przez dywizję, gdyż niektóre z nich /np. pcz w DZ/będą od początku do końca doby walki realizować równocześnie swoje i dywizyjne zadania bojowe /gdyż dywizja realizuje swoje zadania pułkami i w zasadzie jeden lub dwa mogą być zluzowane czasowo w ciągu doby/. Ponadto w proponowanym użyciu sił i środków rozpoznania, pułk nie ma możliwości prowadzenia rozpoznania w ruchu na odległość dalszą niż 10-12 km, co jest warunkowane możliwością utrzymania łączności pomiędzy pułkowym PR/UKF, R-123 do 20 km w sprzyjających warunkach, praktycznie do 15 km/, a SD pułku /które może być oddalone od przedniego skraju na odległość 3-8 km w trakcie natarcia/;

3/ możliwości zdobywania przez dywizję /ciężkimi SPR-ami/ danych o nieprzyjacielu i terenie na całą głębokość pasa rozpoznania już od 5 km od LSW, zarówno przed rozpoczęciem walki jak również w trakcie jej trwania;

4/ możliwości kierowania ogniem artylerii dywizyjnej /DGA/ i pułkowej /PGA/ przez ciężkie SPR-y, będące w dyspozycji systemu rozpoznania dywizji;

5/ możliwości odbierania informacji /tylko przez dywizyjny

PDR/ od elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela w wypadku zastosowania przez niego zakłóceń radiowych /z wykorzystaniem plutonu odbioru danych/;

6/ zasad działania pułku /pz, poz/, który wykonuje swoje zadanie bojowe w składzie dywizji, a realizując je samodzielnie /np. jako OW w obronie granicy państwowej itp./ jest silnie wspierany /zarówno w fazie organizacyjnej, jak również w zabezpieczeniu działań bojowych/ przez wydzielone siły i środki dywizji;

W tej sytuacji PDR pułku stanowi organ spełniający funkcję koordynacyjno-kierowniczą względem sił i środków wyznaczonych do prowadzenia rozpoznania na szczeblu pułku /w relacji DPR dywizji lub dowódcy pułku - elementy rozpoznawcze pułku/ oraz informacyjno-meldunkową /w relacjach: PDR dywizji - dowódca pułku oraz PDR pułku - PDR dywizji/. Tym samym stanie się on ważnym ogniwem i zarazem elementem w systemie rozpoznania dywizji /nie centralnym organem w samodzielnym systemie/, ściśle współdziałającym w określonym zakresie z resztą systemu, który dane o nieprzyjacielu przesyła /niemal automatycznie/ do dywizyjnego PDR, a stamtąd otrzymuje te, które mogą go interesować /również prawie automatycznie/, a ponadto /lub/ stosowną liczbę cSPR do własnej dyspozycji.

Innymi rozwiązaniami związanymi z obiegiem informacji w systemie rozpoznania dywizji są następujące propozycje:

a/ wykorzystanie do przekazu informacji pomiędzy ciężkimi SPR-ami a PDR dywizji "rakietowych przenośników informacji" - opisanych w zagadnieniu 4.1.5;

b/ zorganizowanie dyżurnej sieci nasłuchu radiowego na wspólne potrzeby rozpoznania, gdzie napływałyby meldunki bez potwierdzenia odbioru /w wypadku łączności na określonej częstotliwości roboczej/ lub meldunki pilne, tekstem otwartym, o ważnych obiektach nieprzyjaciela. Pozwalałaby ona na: przyjęcie ważnej informacji o nieprzyjacielu przez kilka PDR /trzy pułko-

we i jeden dywizyjny/ oraz wytypowane środki, np. z GRO w wypadku, gdy niezbędna jest natychmiastowa reakcja ogniowa; przyjęcie ważnej informacji przez niezniszczone w danym etapie walki /po-
sostałe/ organy kierowania rozpoznaniem i walką; poinformowanie zainteresowanych i sąsiadów o zbliżającym się niebezpieczeństwie;

o/ "przydzielanie" określonym środkom artyleryjskim wytypowanych cSPR, które prowadząc rozpoznanie na korzyść PDR dywizji w sprzyjających sytuacjach mogłyby kierować ogień artylerii na wykryte obiekty nieprzyjaciela. Takie rozwiązanie umożliwiałoby przepływ danych do ośrodka kierowania ogniem, gdzie wypracowywano-
by możliwe do natychmiastowego wykorzystania dane w prowadzeniu ognia. W tym czasie dowódca pułku lub dywizji mógłby zdecydować, czy i w jakim stopniu porazić ogniem wykryty cel, czy nie. Gdyby zdecydował o jego obezwładnieniu, artylerzyści podaliby jedynie liczbę pocisków i komendę "ognia", gdyż reszta byłaby przygotowana. Przykład oszczędności czasu przy wykorzystaniu dwutorowego przepływu informacji opisuje załącznik 10.

Rozwiązanie takie umożliwiałoby zajęcie stanowiska dowódcy oo do natychmiastowej reakcji ogniowej "samoprzgotowującymi się" do prowadzenia ognia środkami WRiA /lotnictwa/ oraz wykorzystania danych o nieprzyjacielu do manewru innymi środkami walki, np. pododdziałami i oddziałami wojsk zmechanizowanych i pancernych;

d/ wprowadzenie autonomicznego systemu kurierów działających na potrzeby rozpoznania ogólnowojskowego pomiędzy PDR dywizji i pułków lub PO prowadzącymi rozpoznanie na ważnych kierunkach przewidywanej lub prowadzonej walki, a szczególnie podczas zakłócania łączności radiowej.

W powyższej części rozdziału /i podporządkowanych właściwemu podrozdziałowi sześciu zagadnieniach/ skupiono uwagę na optymalizacji wykorzystania sił i środków rozpoznania taktycznego. Przy czym zmiana struktury systemu rozpoznania stąd wynikająca /zaprezentowana w propozycjach/, dotyczyła w takim samym stopniu istoty rozpoznania taktycznego w warunkach normalnych, jak i szczególnych, przyczyniając się do niemal jednakowych korzyści podczas jego działania w różnych warunkach.

4.2 Prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym

4.2.1 Ogólne zasady prowadzenia rozpoznania taktycznego w rejonie zurbanizowanym

Obserwację ugrupowania nieprzyjaciela i pokrycia terenu w rejonie /pasie/ będącym przedmiotem zainteresowania dowódcy dywizji /pułku/ prowadzi się bez przerwy ze stanowisk dowodzenia, punktów obserwacyjnych i dowódczo-obserwacyjnych oraz posterunków obserwacyjnych na wszystkich szczeblach dowodzenia /od drużyny do ZT włącznie/; wyznaczając nawet do tego pojedynczych obserwatorów. System obserwacji, organizowany na szczeblu dywizji /pułku/ przez odpowiednie organy rozpoznawcze, powinien ponadto zapewniać ciągłe, celowe, aktywne i skryte śledzenie wojsk nieprzyjaciela rozmieszczonych w rejonie zurbanizowanym /i w jego pobliżu/, a także rozpoznanie terenu w całym pasie przewidywanych działań bojowych i na skrzydłach. Biorąc jednak pod uwagę celowość rozpoznania, polegającą na ścisłym podporządkowaniu przedsięwzięć rozpoznawczych zamiarowi walki /skupienie wysiłku rozpoznania na najważniejszych kierunkach, rejonach i obiektach/, należy określić główny wysiłek systemu obserwacji, precyzować rozmieszczenie i zadania posterunków obserwacyjnych oraz zapewnić sprzyjające warunki do utrzymywania niezawodnej łączności z komórkami zbierającymi wiadomości pochodzące z obserwacji.

Podstawowym sposobem rozpoznania nieprzyjaciela przez pododdziały rozpoznania ogólnowojskowego jest obserwacja, która w rejonie zurbanizowanym jest bardzo utrudniona. Liczne ruiny, zwaly gruzu i deformacje zabudowy utrudniają orientację i po-

ruszanie się pododdziałów rozpoznawczych oraz lokalizację obiektów rozpoznania. Jednocześnie te same czynniki ułatwiają przenikanie i ukrywanie się małym grupom bojowym oraz rozpoznawczym. Jest to możliwe ze względu na ciągle dezaktualizujący się system obserwacji /na skutek dużych zniszczeń w stosunkowo krótkim czasie w budynkach stojących na skraju kwartałów i dzielnic, a wykorzystywanych do organizowania w nich systemu posterunków obserwacyjnych/ oraz powstanie "martwych pól", zarówno obserwacji, jak i prowadzenia ognia.

Ze względu na wysokość zabudowy /różnice wysokości pomiędzy sąsiednimi budynkami/, możliwość rozmieszczenia pododdziałów piechoty na kilku piętrach tego samego budynku oraz konieczność posiadania danych o nieprzyjacielu na linii styczności wojsk z nim, istnieje potrzeba organizowania na przednim skraju dwóch rzędów posterunków obserwacyjnych:

- pierwsza to PO /zwane niekiedy "wysuniętymi" WPO/ lub RPO prowadzące rozpoznanie we współdziałaniu lub na korzyść pododdziałów pierwszorzutowych /grup lub oddziałów szturmowych/ oraz w mniejszym stopniu /jako uzupełnienie względem GPO/ na potrzeby sztabów oddziałów i związków taktycznych;

- druga to PO /zwane również "głównymi" GPO/ prowadzące rozpoznanie na korzyść pierwszorzutowych oddziałów i ZT. Takie usytuowanie sił i środków rozpoznawczych może w znacznym stopniu przyczynić się do likwidacji martwych pól systemu obserwacji oddziału lub ZT oraz zwiększyć wiarygodność zdobywanych informacji o nieprzyjacielu.

WPO są rozmieszczane głównie w pierwszej linii pododdziałów pierwszorzutowych /w zwartej zabudowie miejskiej mogą być oddalone od nieprzyjaciela nie więcej niż 50 m; częste odległość tę warunkować będzie szerokość ulicy lub odległość między sąsiednimi budynkami/. GPO natomiast organizuje się /bardziej odsuwając je od linii styczności wojsk/ w dominujących nad okolicą

budowlach w odległości: dla oddziału - 150÷300 m i ZT - 250-400 m. Na szczeblu pododdziału zmechanizowanego wyznacza się 1-2 boczne PO /BPO/ lub ruchome PO /RPO/, których działanie stanowi uzupełnienie dla WPO i GPO organizowanych z etatowych pododdziałów rozpoznawczych.

Pododdziały rozpoznania ogólnowojskowego prowadząc rozpoznanie z wysuniętego posterunku obserwacyjnego, powinny do jego składu wyznaczyć załogi dwóch BRDM /6 zwiadowców/ lub jednego BWP /5 zwiadowców/, bez kierowców w pierwszym wypadku oraz mechaników-kierowców i działonowych-operatorów w drugim. Zarówno kierowcy, mechanicy-kierowcy, jak i działonowi-operatorzy mają w wyposażeniu sprzęt, który w rejonie zurbanizowanym przeważnie nie daje się przenieść w pobliże linii styczności wojsk, dlatego powinni zostać przy nim, stanowiąc jednocześnie jego ochronę. Taka liczba zwiadowców wynika z potrzeby zachowania żywotności WPO, zwiększenia samodzielności oraz ubezpieczenia się nocą podsłuchem, ponieważ bardzo często nie będzie on miał bezpośrednio /przy pomocy łączników lub przewodowej/ łączności z ubezpieczeniem lub pododdziałami bojowymi wojsk własnych. Posterunek będzie prowadził rozpoznanie w sektorze lub tylko wzdłuż ulicy albo wznwyż budynku.

Ze składu pięcio- lub sześciuosobowego wysuniętego posterunku obserwacyjnego można wyznaczyć:

- ubezpieczenie posterunku - konieczne ze względu na bliskość nieprzyjaciela - w sile jednego do dwóch zwiadowców /z karabinem maszynowym/;

- jądro posterunku do prowadzenia obserwacji i sporządzania szkiców w składzie: zwiadowca i dwóch /jeden - w wypadku BWP/ dowódców drużyn rozpoznawczych, wyposażonych w lornetki i przenośną radiostację UKF /radiotelefon, aparat telefoniczny/ do utrzymywania łączności z SD /lub dowódcą pododdziału rozpoznaw-

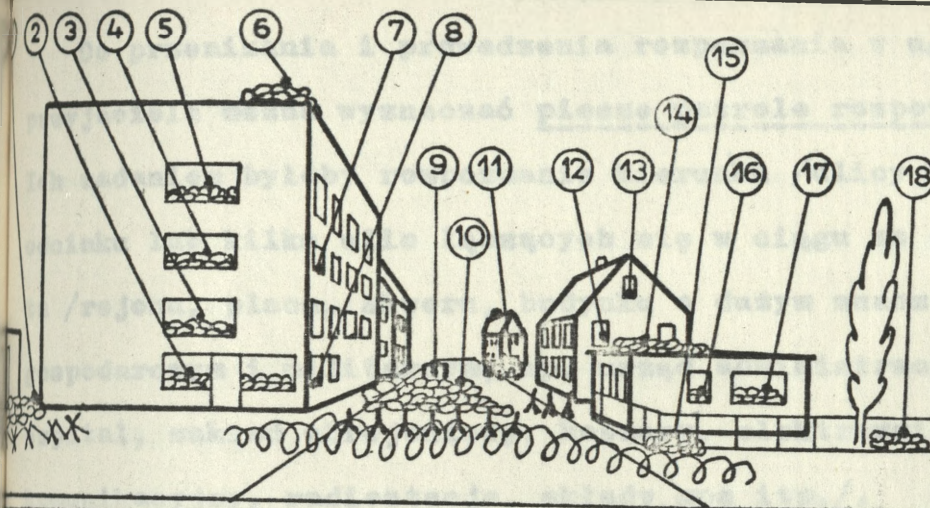
czego/ określonego szczebla /batalionu, pułku, dywizji/;

- jednego łącznika, który okresowo może utrzymywać łączność za pomocą technicznych środków łączności radiowej lub przewodowej albo być wykorzystywany zamiennie w ubezpieczeniu oraz prowadzeniu obserwacji.

Aby nie dopuścić do zdemaskowania miejsca pracy jądra WPO, łącznościowiec powinien przekazywać meldunki z innego pomieszczenia, niż to, w którym znajduje się dowódca posterunku. Również ubezpieczenie należy rozmieszczać w miejscu oddalonym od jądra WPO.

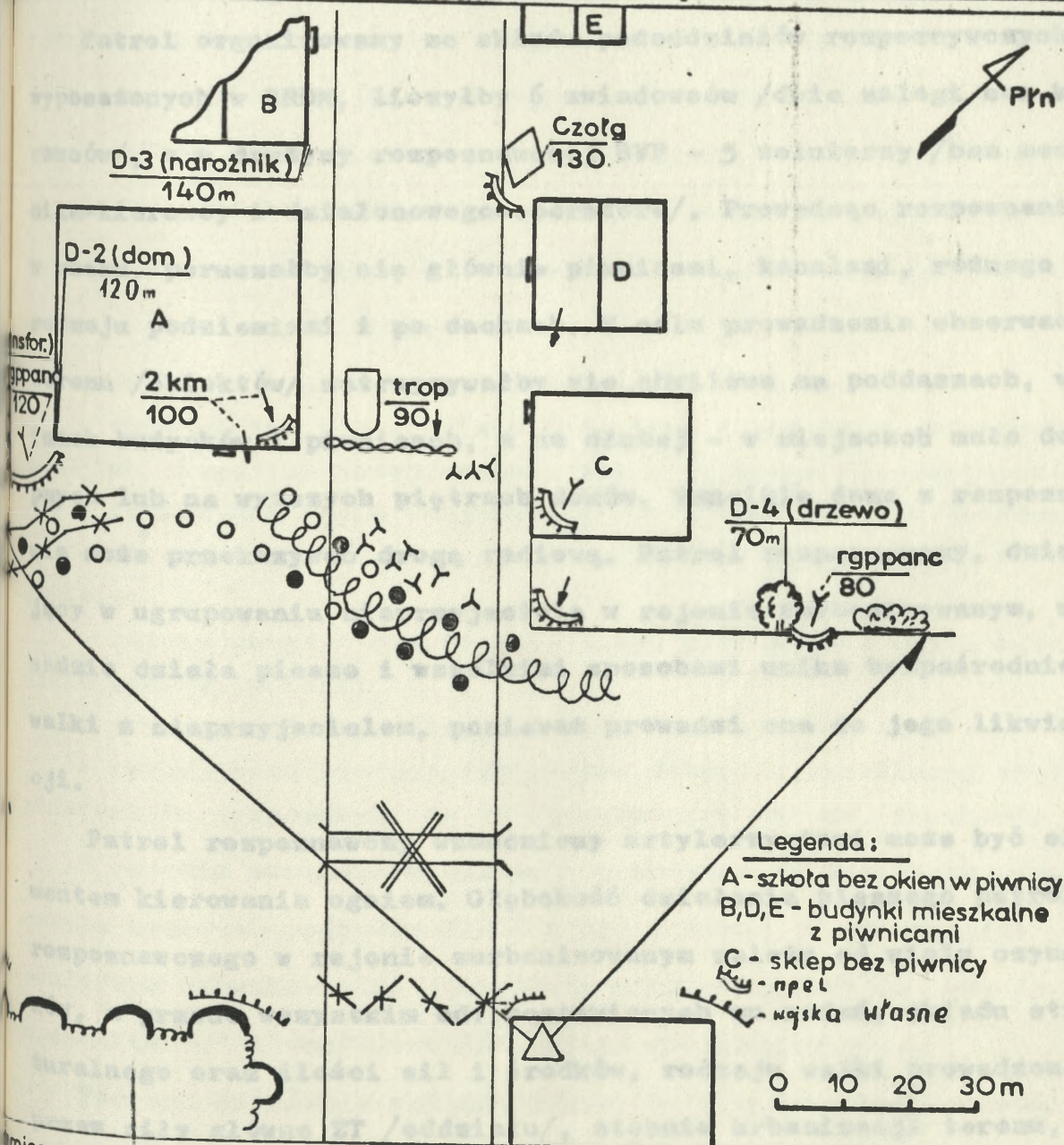
Organizując główny posterunek obserwacyjny należy rozmieszczać go w budowlach umożliwiających obserwację w całym pasie działania oddziału, w miejscu nieco bardziej odsuniętym od linii styczności wojsk niż WPO. Można do niego wyznaczyć załogę dowódcy plutonu lub kompanii /również bez kierowcy, który wraz z wozem bojowym może znajdować się w pobliżu/, która w całości będzie prowadzić obserwację. Do utrzymywania łączności z SD może ona wykorzystywać techniczne środki łączności /aparat telefoniczny włączony w system łączności przewodowej ogólnowojskowego pododdziału pierwszego rzutu lub połączony z radiostacją w wozie rozpoznawczym/. Dla zwiadowców GPO bezpośredni kontakt ze sztabem pierwszorzutowego pododdziału lub oddziału jest znacznie łatwiejszy, niż w wypadku wysuniętego posterunku obserwacyjnego.

Dąży się, aby informacje z posterunków obserwacyjnych /wszystkich typów/ były dostarczane w formie graficznej /szkice z rysunkiem perspektywicznym obiektu -rysunek 4/5- i naniesionymi środkami ogniowymi nieprzyjaciela/ do dowódców pododdziałów i oddziałów pierwszorzutowych oraz szefów /dowódców/ artylerii i rozpoznania.



Legenda:

- 1, 14, 18 - rgppanc;
 - 2, 6, 10, 12, 15 - km;
 - 3, 5, 7, 13, 16 - po dwóch żołnierzy;
 - 4 - SD (4 ży);
 - 17 - 3 żołnierzy;
 - 8 - miotacz ognia;
 - 9 - Marder;
 - 11 - Leopard-2;
- Razem:**
- 1 Leopard-2;
 - 1 Marder;
 - 3 rgppanc;
 - 5 km;
 - ok. 35 żołnierzy.



...mieszczono na I piętrze (x.... y....) ul. nr ...
 ...wację rozpoczęto, 1980.06.04 godz. 20.30
 ...dane zawarte na szkicu: 1980.06.05 godz. 4.30

Dowódca PO
 kpr. J. KOWAL

Rys. 4/5

Do przenikania i prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela można wyznaczać piesze patrole rozpoznawcze /pPR/. Ich zadaniem byłoby rozpoznanie kierunku /ulicy na określonym odcinku lub kilku ulic łączących się w ciąg ze sobą/ albo obiektu /rejonu, placu, skweru, budynku o dużym znaczeniu politycznym, gospodarczym i militarnym, np. urząd administracyjny, szkoła, szpital, zakład zbrojeniowy, koszary, elektrownia, urząd telekomunikacyjny, radiostacja, składy mps itp./.

Patrol organizowany ze składu pododdziałów rozpoznawczych, wyposażonych w BRDM, liczyłby 6 zwiadowców /dwie załogi bez kierowców/, a z drużyny rozpoznawczej BWP - 5 żołnierzy /bez mechanika-kierowcy i działonowego-operatora/. Prowadząc rozpoznanie w ruchu, poruszałyby się głównie piwnicami, kanałami, różnego rodzaju podziemiami i po dachach. W celu prowadzenia obserwacji terenu /obiektów/ zatrzymywałyby się chwilowo na poddaszach, w ruinach budynków i piwnicach, a na dłużej - w miejscach mało dostępnych lub na wyższych piętrach domów. Wszelkie dane z rozpoznania może przekazywać drogą radiową. Patrol rozpoznawczy, działający w ugrupowaniu nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym, w zasadzie działa pieszo i wszelkimi sposobami unika bezpośredniej walki z nieprzyjacielem, ponieważ prowadzi ona do jego likwidacji.

Patrol rozpoznawczy wzmocniony artylerzystami może być elementem kierowania ogniem. Głębokość działania pieszego patrolu rozpoznawczego w rejonie zurbanizowanym zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od: postawionych mu zadań, składu strukturalnego oraz ilości sił i środków, rodzaju walki prowadzonej przez siły główne ZT /oddziału/, stopnia urbanizacji terenu, możliwości i sposobu utrzymania z nim łączności, stosunku miej-

sowej ludności do wojsk własnych i nieprzyjaciela, stopnia zniszczeń obszaru działań, "rozpoznawczego przygotowania" aglomeracji miejskiej ⁵⁸/miejsko-przemysłowej lub przemysłowej/, momentu wysyłania patrolu do działań a także aktywności i rozsachu działań nieprzyjaciela.

W rejonie zurbanizowanym działanie elementów rozpoznania ogólnowojskowego jest zasadniczym sposobem zdobywania informacji o nieprzyjacielu, toteż wykorzystuje się je do prowadzenia zarówno z linii styczności /w bezpośredniej styczności/ z nieprzyjacielem, jak i w głębi jego ugrupowania. Ze względu na właściwości rejonu zurbanizowanego jest wskazane, aby elementy te składały się /stosownie do miejsca ich rozmieszczenia/ z 3-10 świadków poruszających się pieszo. Za takim rozwiązaniem przeważa między innymi konieczność:

- skrytego i zamaskowanego działania w odosobnieniu;
- skutecznego rozegrania walki wręcz z patrolem, wartownikiem lub elementem ubezpieczenia bezpośredniego nieprzyjaciela;
- udzielania sobie wzajemnej pomocy przez rannych świadków;
- elastycznego i sprawnego działania w ugrupowaniu nieprzyjaciela;
- łatwiejszego i bezpieczniejszego przenikania przez ugrupowanie nieprzyjaciela;
- skuteczniejszego ubezpieczenia własnego działania;
- zwiększenia prawdopodobieństwa dotarcia określonej części pododdziału rozpoznawczego do wyznaczonego rejonu /obiektu/.

W rejonie zurbanizowanym mało efektywne są działania rozpoznawcze bojowych pojazdów /BRDM i BWP/. Można je wykorzystać /po dokładnym zamaskowaniu/ jako posterunki obserwacyjne jedynie w strefie "G" i częściowo "F" rejonu zurbanizowanego.

Podczas działania ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym mogą powstać sytuacje, w których pieszy patrol rozpoznawczy, aby wykonać zadanie, będzie musiał znisz-

osyć lub obezwładnić znajdującego się na jego kierunku nieprzyjaciela. W zależności od składu sił nieprzyjaciela /patrol, grupa żołnierzy lub pojedynczy pojazd/ PPR może tego dokonać samodzielnie /przez napad, zasadzkę/ lub ze wsparciem artylerii, która kierowana przez artylerzystów znajdujących się w jego składzie musi obezwładnić, ogłuszyć, wywołać zamieszanie lub oślepić nieprzyjaciela, co stworzy dogodne warunki do wykonania zadania rozpoznawczego lub manewru /obejścia, przeniknięcia, wykonania napadu/. Działanie rozpoznawcze ze wsparciem artyleryjskim ma duże szanse powodzenia, gdyż strefa zainteresowania dywizji będzie nie głębsza niż kilkanaście kilometrów /prawdopodobnie zadanie dnia w tych warunkach także nie będzie sięgało głębiej/. Tymczasem środki artyleryjskie mogą w tych warunkach prowadzić ogień również do kilkunastu kilometrów, między innymi w celu zabezpieczenia przedsięwzięć rozpoznawczych.

Zniszczone budynki, gęsta zabudowa, ogromne zamieszanie i duży hałas oraz liczne przejścia podziemne /kanały, odcinki metra, tunele, podziemne parkingi, piwnice, przepusty/ umożliwić będą organizowanie napadów i zasadzek, zarówno w dzień, jak i w nocy, szczególnie przez etatowe pododdziały rozpoznawcze oddziałów i związków taktycznych prowadzących walkę. W tych warunkach można z dużym powodzeniem wysłać grupy 6-10 osobowe do wykonania zasadzki lub napadu na odosobnione stanowiska ogniowe, placówki, wartowników i patrole nieprzyjaciela oraz jego załogi znajdujące się w okopach lub małych i odosobnionych budynkach. Zadaniem tych grup może być schwytanie jeńca, zdobycie dokumentów, wzorów uzbrojenia, sprzętu i umundurowania nieprzyjaciela, rzadziej zniszczenie /uszkodzenie/ jego środków napadu jądrowego, stanowiska dowodzenia, elementu systemu rozpoznawczo-uderzeniowego lub innego ważnego obiektu /elektrowni, linii ko-

munikacyjnej, centrali telefonicznej, radiostacji, lotniska itp./.

Przewidując wykonanie zasadzki lub napadu w celach rozpoznawczych, trzeba spośród pododdziałów rozpoznawczych wyznaczyć większą liczbę żołnierzy. Z pododdziału BRDM może to być element typu pieszy patrol rozpoznawczy o powiększonym składzie /wzmocniony dodatkowo artylerzystami i saperami/, składający się z trzech załóg /bez kierowcy/. Z pododdziałów BWP można do tego zadania użyć dwu załóg /bez podanych uprzednio członków załóg, którzy pozostają przy środkach transportu/.

Ze składu pododdziału rozpoznawczego wykonującego zasadzkę lub napad w ugrupowaniu nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym powinno wyznaczyć się następujące podgrupy:

- rozpoznawczo-ubezpieczająca ^{59/} /3-4 zwiadowców, w tym dowódcę pododdziału rozpoznawczego - oficer/, prowadzi rozpoznanie rejonu do zorganizowania zasadzki /napadu/, obserwuje przebieg działania i kieruje zasadzką /napadem/;

- ogniowo-niszcząca ^{60/} do niszczenia ubezpieczenia nieprzyjaciela w wypadku napadu lub wykonania obezwładnienia ogniowego w zasadzce. W sprzyjających warunkach może ona wykonywać swoje zadania bez użycia broni strzeleckiej, stosując inne formy /gas, walka wręcz, kusze/ obezwładniania nieprzyjaciela, nie powodując dużego hałasu. Grupa liczy 3-4 zwiadowców;

- chwytająco-powrotna /2-3 zwiadowców/, której głównym zadaniem będzie przechwycenie dokumentów /egzemplarza broni, wzoru mundurowania itp./ lub uprowadzenie jeńca.

Po wykonaniu zasadzki /napadu/ należy oddalić się szybko w uprzednio rozpoznane miejsce, a zdobyte dane natychmiast przekazać drogą radiową szefowi rozpoznania. W sprzyjających okolicznościach lub po zdobyciu ważnych dokumentów należy element rozpoznawczy podzielić na dwie grupy:

- kurierską, która wycofując się będzie dążyć do przedostania się w miejsce dostarczenia zdobytych dokumentów, określone

przez SD pułku lub dywizji;

- ogniowo-ubezpieczającą do osłony wycofującej się grupy kurierskiej.

Działanie grupy kurierskiej musi być jednak poprzedzone złożeniem drogą radiową dokładnego meldunku zawierającego najistotniejsze treści zdobytego dokumentu.

Wypad na przedni skraj obrony nieprzyjaciela /np. w celu uchwycenia jeńca/, będzie angażował podobną liczbę zwiadowców, jak w zasadzce. W przedsięwzięciu tym wezmą udział: artyleria, pododdziały w styczności i saperzy zapewniając bezpieczne dotarcie zwiadowców do przedniego skraju nieprzyjaciela oraz tworząc pozorację określonych działań.

Pododdział wyznaczony do wykonania wypadu, którego trzonem będą zwiadowcy /dziewięciu z pododdziału BRDM lub dziesięciu z BWP/ powinien składać się z następujących podgrup:

- chwytająca /4-6 zwiadowców wraz z dowódcą pododdziału - oficerem/;
- torująca /2 zwiadowców i 2 saperów/;
- dwóch i więcej podgrup ubezpieczających - każda po jednym zwiadowcy /przeważnie dowódca drużyny/ i 3-5 żołnierzy piechoty.

Biorąc pod uwagę charakter działania rozpoznawczego oraz duży stopień ryzyka i związanych z tym znacznych strat, do wykonania wypadu w oddziale nie powinno się wyznaczać większej liczby zwiadowców niż pluton ^{61/} rozpoznawczy /bez kierowców/. Bezpieczeństwo takich działań wymaga, aby w pododdziale organizującym wypad znalazła się odpowiednia liczba saperów i żołnierzy piechoty, którzy wchodziłoby w skład podgrup ubezpieczających i torującej.

Innym efektywnym sposobem zdobywania informacji o nieprzyjacielu w rejonie zurbanizowanym jest rozpoznanie walką ^{62/} ponieważ teren sprzyja użyciu do tego mniejszych sił /zazwyczaj wzmoc-

nionej kompanii, czasem tylko pluton piechoty/. Głównym celem rozpoznawania walką będzie ustalenie /lub potwierdzenie/ charakteru systemu obrony nieprzyjaciela. W przedsięwzięciu tym będą brały udział również ogólnowojskowe pododdziały rozpoznawcze. Trzeba jednak zaznaczyć, że nie mogą one być w tym wypadku aktywną stroną /jak w zasadzce czy wypadzie/. Rozpoznanie walką jest aktywnym sposobem rozpoznania taktycznego prowadzonego na styku walczących wojsk w celu zdobycia informacji o jednej ze stron, bezpośrednio przed rozpoczęciem działań przez zgrupowanie uderzeniowe. Prowadzi się je więc siłami pododdziałów ogólnowojskowych, wspieranych pododdziałami rodzajów wojsk i służb. Ogólnowojskowe elementy rozpoznawcze są natomiast wykorzystywane do obserwacji demaskującego się w walce przeciwnika.

W pułku można wyznaczyć do prowadzenia rozpoznania w trakcie rozpoznania walką /przez obserwację/ całość etatowych sił i środków rozpoznania ogólnowojskowego. Mając jednak na uwadze nie tylko działanie doraźne, jakim jest rozpoznanie walką /w etapie przygotowawczym do działań/, ale również straty oraz potrzebę zabezpieczenia napływu informacji rozpoznawczych w trakcie walki, do WPO i PO /na kierunku wykonywania szturmu/ powinno wyznaczać się nie więcej niż połowę etatowych sił i środków rozpoznania oddziału. Pozostałe siły i środki można rozmieścić na skrzydłach /jako boczne posterunki obserwacyjne - BPO/ i w dogodnych do obserwacji miejscach w głębi ugrupowania wojsk własnych /jako GPO/, a także /lub/ wysłać w ugrupowanie nieprzyjaciela /jako pPR/.

Na kierunku prowadzenia rozpoznania walką należy wykorzystać grupy chwytające /ze składu batalionu rozpoznawczego, w sile około 5 zwiadowców każda - z załóg BWP/, które skupiałyby swój wysiłek na chwytaniu jeńców, zbieraniu dokumentów i nowych wzorów uzbrojenia nieprzyjaciela. Mogą one działać zarówno na styku

walozących wojsk, jak i w ugrupowaniu nieprzyjaciela.

Do prowadzenia obserwacji w trakcie rozpoznania walką można wykorzystywać śmigłowce, z których z odpowiedniej wysokości /30-50 m/ ze skrzydeł ugrupowania można obserwować przedni skraj obrony nieprzyjaciela oraz ruch wojsk w głębi. Ze śmigłowców można też fotografować oraz kierować walką /ogniem/.

Te same warunki, które umożliwiają przenikanie ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych, sprzyjać będą również wysyłaniu w ugrupowanie nieprzyjaciela grup rozpoznawczych /GR/, wydzielonych do działań na jego tyłach z pododdziałów specjalnych, przewidzianych do prowadzenia rozpoznania i niszczenia obiektów nieprzyjaciela. Przedmiotem ich zainteresowania może być rejon lub obiekt położony w odległości od kilkunastu do kilkudziesięciu kilometrów od linii styczności wojsk. Grupy będą się przedostawać do obiektu /rejonu działania/ pieszo, chociaż niewykluczone jest wykorzystanie uprowadzonych, zbiorowych lub prywatnych, środków transportu. Mogą one także przedostawać się w rejon działania odpowiednio przystosowanymi środkami pływającymi /np. rzeką płynącą przez aglomerację/.

Teren zurbanizowany w znacznym stopniu będzie utrudniał poruszanie się grup rozpoznawczych oraz wykonywanie przez nie zadań, zwłaszcza, gdy miejscowa ludność jest nieprzychylnie nastawiona wobec naszych wojsk, toteż żołnierze nie będą mogli jawnie występować we własnym umundurowaniu. W każdej grupie powinni ponadto znajdować się zwiadowcy znający język nieprzyjaciela, potrzebny do kontaktów z ludnością cywilną lub podsłuchania nieprzyjacielskich wojsk walczących w tym rejonie.

Wysokie budynki oraz kompleksy zabudowy tłumią fale radiowe /powodują odbicia lub sztuczne powstawanie źródeł promieniowa-

nia / co ogranicza efektywność rozpoznania radioelektronicznego /przechwytu i namierzania radiowego, rozpoznania radiotechnicznego i stacji radiolokacyjnych/ i tym samym uniemożliwia lub znacząco osłabia wykorzystanie tego typu elementów rozpoznawczych. W tych warunkach sprawność w namierzaniu źródeł elektromagnetycznych spada do 25-30 % /w zakresie dokładności określania ich położenia/- jeśli źródła te znajdują się z dala od linii energetycznych, a gdy są w pobliżu, rozpoznanie będzie niemożliwe. Również odległość ich skutecznego wykrywania spada do połowy, jeśli namierniki /stacje/ tego systemu będą znajdować się na wzniesieniach dominujących względem zabudowy. Lepsze efekty można wprawdzie uzyskać z nasłuchu radiowego, ale bez możliwości lokalizacji źródła informacji analiza jej jest mało przydatna do celów rozpoznawczych.

Mimo to, walory rozpoznania radioelektronicznego można w określonym stopniu wykorzystać. Wymaga to umieszczenia elementów antenowych systemu /odbierających sygnał ze źródła promieniowania nieprzyjaciela/ na dominujących nad okolicą budowlaach i zwiększenia w pododdziałach rozpoznawczych liczby /do 4-5/ posterunków rozpoznania radioelektronicznego, stosowania właściwych zasad ich rozmieszczenia /z dala od urządzeń energetycznych i wysokich budowli/ oraz metod współdziałania między nimi a PPR /wyposażonymi w specjalne namierniki/ znajdującymi się w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Ze względu na to, że nieprzyjaciel będzie starał się wykorzystywać miejscową /miejską/ sieć telefoniczną do przekazywania informacji niezbędnych do kierowania walką własnych pododdziałów, szczególnie głębiej rozmieszczonych poza linią styczności wojsk, liczba informacji zbieranych przez rozpoznanie radioelektroniczne w rejonie zurbanizowanym może być znacznie

niejsza, niż podczas działań w warunkach normalnych.

Rozpoznanie radiolokacyjne prowadzone przez stacje rozpoznania radiolokacyjnego w terenie zurbanizowanym jest możliwe tylko na wybranych kierunkach i w rejonach otwartych oraz z miejsc położonych na wzniesieniach dominujących nad okolicą. Liczne odbicia /echo/ i "zapory" z budynków mogą powodować duże zakłócenia lub całkowicie uniemożliwiać lokalizację obiektów /ruchomych celów powietrznych i naziemnych, strzelających dział, moździerzy i wyrzutni artylerii raketowej/. Ilość zdobywanej tą drogą informacji o nieprzyjacielu będzie ograniczona, a jej jakość znacznie niższa od wartości uzyskiwanych w terenie otwartym. Dlatego częstym zjawiskiem w tych warunkach będzie rozmieszczenie stacji rozpoznawania celów ruchomych z dala od linii styczności wojsk /do kilku kilometrów/, ale w miejscach gwarantujących optymalne wyniki rozpoznania.

Prowadzenie rozpoznania powietrznego z wykorzystaniem śmigłowców lub samolotów bezpośrednio przed rozpoczęciem walki może być mało skuteczne, szczególnie w obserwacyjnym zdobywaniu danych o rozmieszczeniu siły żywej na przednim skraju obrony nieprzyjaciela oraz jego stanowisk dowodzenia, które przeważnie znajdują się będą w trwałych budowlach lub piwnicach. Budowle bowiem stanowiące punkty oporu dobrze maskują przygotowania do obrony. Lepsze efekty dają zdjęcia lotnicze, których dokładne studiowanie umożliwia "odczytanie" przedniego skraju przygotowywanej obrony, lokalizacji środków artyleryjskich i OPL oraz koncentracji odwodów i tyłów. Z chwilą zaś rozpoczęcia szturm /niezależnie przez którą z walczących stron/ śmigłowce mogą być optymalnym elementem do prowadzenia rozpoznania bieżącego przebiegu walki na linii styczności wojsk, zwłaszcza przedniego skraju

obrony nieprzyjaciela, ruchu jego odwodów oraz środków artyleryjskich w głębi. Śmigłowce mogą prowadzić rozpoznanie wnikające w ugrupowanie nieprzyjaciela. Wymaga to uprzedniego obezwładnienia jego środków przeciwlotniczych, ponieważ pododdziały ogólnowojskowe będą zaangażowane bezpośrednio w walkę lub organizację kolejnych punktów oporu, a odwody osłonięte zewsząd ścianami ulic /budowli/ nie będą w stanie skutecznie prowadzić ognia z broni pokładowej do szybko przemieszczających się śmigłowców. Należy jednak liczyć się z niebezpieczeństwem skutecznego prowadzenia ognia przez karabiny maszynowe rozmieszczone na dachach wieżowców.

Na szczeblu dywizji mogą być wykorzystane również bezpilotowe środki rozpoznawcze umożliwiające rozpoznanie nieprzyjaciela i terenu /przez fotografowanie/ oraz jego aparatury radioelektronicznej.

Pododdziały rozpoznania artyleryjskiego oraz załogi śmigłowców rozpoznania artyleryjskiego będą w znacznej części wykonywały zadania na korzyść grup /oddziałów/ szturmowych i tym samym będą przebywać w pobliżu linii styczności wojsk. Niekiedy jednak część z nich może być użyta do działań rozpoznawczych w ugrupowaniu nieprzyjaciela ^{63/}. W okresie organizacji rozpoznania na rzecz prowadzenia ognia artyleryjskiego w rejonie zurbanizowanym wystąpi konieczność:

- rozmieszczenia zwiadowców-artyleryzystów w "czołowych sztykach" bojowych szturmujących pododdziałów;
- rozmieszczenia zwiadowców-artyleryzystów w pobliżu dział wyznaczonych do prowadzenia ognia na wprost /ostrzeliwanie przez nieprzyjaciela ogniem bezpośrednim daje zwiadowcom możliwość wykrywania jego środków ogniowych/, zwiadowcy prowadzą również rozpoznanie drogi przesunięcia dział /haubic/ oraz pobliskich /przyległych/ zabudowań;

- tworzenia głównych, wysuniętych, bocznych, tymczasowych /w ugrupowaniu pododdziałów piechoty i na śmigłowcach/ artyleryjskich posterunków obserwacyjnych;

- organizowania artyleryjskich posterunków obserwacyjnych w pobliżu lub razem z punktami obserwacyjnymi dowódców ogólnowojskowych w celu przyspieszenia obiegu informacji;

- skupienia uwagi na zasadniczych obiektach ugrupowania bojowego nieprzyjaciela, szczególnie dobrze ufortyfikowanych i rozmieszczonych w budowlach o silnej konstrukcji;

- wyznaczania zwiadowców-artyleryzystów do składu ogólnowojskowych pPR lub wspólnych PRP /działających w głębi ugrupowania nieprzyjaciela/, gdzie będą ustalać: najskuteczniejsze metody niszczenia ogniem artylerii wykrytych obiektów, rodzaj i kaliber pocisków oraz sposób prowadzenia ognia w celu zburzenia obiektu /budowli/ lub porażenia ugrupowania nieprzyjaciela. Będą oni również korygować ogień własnej artylerii utrzymując łączność z SO za pomocą radiostacji;

- zrezygnowania lub ograniczenia prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego innymi metodami jak obserwacja /np. rezygnacja z rozpoznania dźwiękowego lub radiotechnicznego/.

Siły i środki rozpoznania artyleryjskiego w rejonie zurbanizowanym będą również rozwijać sieci posterunków dowódczo-obszernych, obserwacyjnych, rozpoznania dźwiękowego i stacje radiolokacyjne /określające współrzędne strzelających dział, moździerzy i wyrzutni artylerii raketowej, ruchomych celów naziemnych i nawodnych/. Efektywność prowadzenia rozpoznania i zasady użycia środków radiotechnicznych artylerii będą podobne, jak w wypadku rozpoznania radioelektronicznego i radiolokacyjnego /opisanych uprzednio/. W tej sytuacji wzrośnie rola rozpoznania prowadzonego przez obserwację z PO oraz śmigłowców będących w dyspozycji artylerii.

Rozpoznanie artyleryjskie w terenie zurbanizowanym koncentruje swoją uwagę głównie na wykryciu i określeniu współrzędnych taktycznych środków napadu jądrowego nieprzyjaciela, jego arty-

lerii, czołgów, środków przeciwpancernych, stanowisk dowodzenia, punktów oporu, obiektów fortyfikacyjnych /umocnień/, zapór, barykad, systemu ognia. Prowadzić ono będzie również rozpoznanie terenu /drożność ulic, możliwość wykorzystania określonych rejonów do rozwinięcia stanowisk ogniowych artylerii/.

Pododdziały rozpoznania inżynieryjnego mogą być wykorzystywane do prowadzenia rozpoznania w podgrupach rozpoznawczych grup /oddziałów/ szturmowych lub pododdziałach rozpoznania ogólnowojskowego przewidzianych do wypadu, zasadzki, rozpoznania fortyfikacyjnej rozbudowy obiektu stacjonarnego /o dużym znaczeniu/ w głębi ugrupowania nieprzyjaciela /np. mostu, wiaduktu, przeprawy wodnej, fortu, skrzyżowania ważnych szlaków komunikacyjnych, zakładu przemysłowego, koszar itp./.

Rozpoznanie inżynieryjne w rejonie zurbanizowanym może być również prowadzone samodzielnie przez inżynieryjne posterunki obserwacyjne /IPO/ i inżynieryjne patrole rozpoznawcze /IPR/ lub w składzie pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego. Prowadzą je także wszyscy saperzy przydzieleni do wzmocnienia działań grup /oddziałów/ szturmowych. Rozpoznają oni głównie rozbudowę inżynieryjną punktów oporu /barykady, przejścia podziemne, rowy łączące, system zapór, skryte podejścia do pól minowych i zapór, przygotowania nieprzyjaciela do wysadzania wiaduktów, mostów i budynków/. W uzasadnionych i koniecznych wypadkach saperzy mogą fotografować /przy pomocy inżynieryjnego posterunku fotograficznego - IPF/ wybrane odcinki rozbudowy inżynieryjnej /lub obiekty oraz sprzęt i uzbrojenie/ nieprzyjaciela. Wykonane zdjęcia można wykorzystać do dokładnej analizy systemu obrony /nowego środka walki/.

Rozpoznanie skażeń promieniotwórczych, chemicznych i biologicznych w rejonie zurbanizowanym prowadzą etatowe pododdziały

rozpoznania skażeń wojsk chemicznych oraz specjalnie przeszkolone załogi, drużyny i obsługi wszystkich rodzajów wojsk, a także śmigłowce powietrznego rozpoznania skażeń, z których etatowe pododdziały tworzą patrole i posterunki rozpoznania skażeń.

Ich działanie w rejonie zurbanizowanym jest niezwykle ważne, ponieważ zwarta zabudowa sprzyja przestojom środków trujących, a koncentracja ludności - powstawaniu zakażeń biologicznych. Niewykrycie na czas skażeń w mieście może spowodować większe straty wśród żołnierzy, niż sama walka.

Rozpoznanie to określa charakter i ustala występowanie skażenia terenu, powietrza, obiektów i wojsk oraz oznacza granice stref skażeń, wytycza kierunki /kwartały, dzielnice/ o mniejszym skażeniu i drogi /ulice, przejścia/ obejścia stref skażeń. W skład posterunków prowadzących rozpoznanie skażeń biologicznych mogą wchodzić specjaliści służby medycznej i weterynaryjnej. Badają oni przede wszystkim zdobytą żywność, surowce i urządzenia do jej produkcji oraz ujęcia i filtry wody pitnej /do mycia itp/.

Stosownie do potrzeb uściślenia najważniejszych wiadomości o nieprzyjacielu, położeniu i stanie wojsk własnych, sąsiadów oraz terenie do rejonu wysyła się oficerskie patrole rozpoznawcze. W zależności od zadania sztab ZT /oddziału/ wyznacza jednego do dwóch oficerów określonej specjalności, wyposażając ich w niezbędne siły i środki ubezpieczenia, rozpoznania i łączności. Z zasady patrol w rejonie zurbanizowanym będzie działał pieszo, chociaż w sprzyjających sytuacjach może korzystać z różnego rodzaju środków przeprawowych i transportu.

W terenie zurbanizowanym pododdziały wojsk zmechanizowanych mogą ze swojego składu wyznaczać nieetatowe elementy rozpoznaw-

oze tworząc bojowe grupy rozpoznawcze /BGR/, PO, BPO i piesze drużyny patrolowe /pDP/ oraz obserwatorów. BGR można zorganizować na bazie drużyny piechoty, a jej zadaniem będzie rozpoznanie obiektu położonego w pobliżu pododdziału, który je wysyła. Rozpoznając obiekt grupa prowadzi to działanie aktywnie, to znaczy prowokuje do walki /jeśli jest nieprzyjaciel/ lub wchodzi do wnętrza i przeszukuje obiekt. W razie napotkania oporu ze strony małych sił - niszczy je. Aby bojowa grupa rozpoznawcza mogła skutecznie prowadzić rozpoznanie, powinna posiadać:

- dwie podgrupy przeszukująco-ogniowe /po 2-3 szperaczy/ do aktywnego prowadzenia rozpoznania obiektu;
- podgrupę dowódczo-obserwacyjną /dowódca, żołnierz z radiostacją przenośną, 1-2 żołnierzy ubezpieczających podgrupę/ do kierowania działaniami BGR.

PO lub BPO wyznacza się w składzie 2-3 żołnierzy, którzy przez obserwację, a tylko czasem patrolowanie /np. BPO/ rozpoznają określony odcinek ugrupowania nieprzyjaciela. Mogą one prowadzić rozpoznanie tylko na potrzeby pododdziału, z którego są wyznaczone lub uzupełniać system rozpoznania wzrokowego /obserwacji/ oddziału, a także działać samodzielnie albo wspólnie z elementami rozpoznania rodzajów wojsk /artylerzystami, saperami i chemikami/.

Piesze drużyny patrolowe ^{64/} prowadzą doraźnie rozpoznanie w ruchu, bezpośrednio na korzyść pododdziałów ogólnowojskowych.

Bogatym ilościowo oraz wartościowym źródłem informacji w rejonie zurbanizowanym będą jeńcy, dezercerzy, ludność miejscowa i zdobyte dokumenty bojowe.

4.2.2 Możliwości zmiany organizacji i prowadzenia rozpoznania taktycznego w rejonie zurbanizowanym przy wykorzystaniu sił i środków z BTR

Uwzględniając wykorzystanie BTR w działaniach dywizji w rejonie zurbanizowanym należy zaznaczyć, że wiążą się z tym określone zmiany /propozycje/ w zakresie: tworzenia nowych elementów rozpoznawczych i ich zasad działania w odniesieniu do dotychczas tworzonych /opisanych w 4.2.1/ oraz organizacji i prowadzenia rozpoznania na rzecz dywizji i pułków pierwszorzutowych.

Biorąc pod uwagę opisany w podrozdziale 3.2 system rozpoznania w rejonie zurbanizowanym, uwzględniający dotychczasowe poglądy i proponowane "usprawnienia" w obecnej strukturze organizacyjnej sił i środków rozpoznania dywizji w tym względzie, można pokrótce wyrazić jego właściwości w następujących punktach:

a/ w natarciu:

- elementy rozpoznawcze podchodzą do przedniego skraju nieprzyjaciela i rozwijają system obserwacji. Odpowiednio wcześniej wysyła się GR /pieszo/ do prowadzenia rozpoznania na jego tyłach;

- część ogólnowojskowych elementów rozpoznawczych będzie usiłowała zdobyć dane o nieprzyjacielu dokonując wypadu na przedni skraj oraz wykonując zasadzki, napady i prowadząc obserwację po przeniknięciu w głąb /pPR/; elementy rozpoznania radioelektronicznego rozwiną się do działań rozpoznawczych z dala od linii styczności wojsk, podobnie jak śmigłowce, które również z odpowiednio "bezpiecznej" odległości od nieprzyjaciela będą go rozpoznawać;

- po podejściu sił głównych i rozpoczęciu szturm, większość rozmieszczonych na przednim skraju pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego /korzystając z zamieszania/ będzie dążyło do przedostania się w ugrupowanie nieprzyjaciela i działać na kierunkach "zainteresowania" szturmujących wojsk dywizji /pułku/;

- w natarciu z bezpośredniej styczności, gdy nie będzie możliwości zdobycia wiarygodnych danych o dobrze przygotowanym

do obrony nieprzyjaciela, można /a nawet często trzeba będzie/
zorganizować rozpoznanie walką;

- ogólnie rzecz biorąc, całość przedsięwzięć rozpoznaw-
czych odbywać się będzie w dywizyjnym pasie natarcia;

b/ w obronie:

- jeśli będzie to działanie z koniecznością uprzedniego
wycofania się naszych wojsk, to część elementów rozpoznawczych
/pPR, SPR i GR/ może pozostanie w ugrupowaniu /zarówno z dywi-
zji, która była w przodzie, jak również "naszej", która zmuszo-
na była cofnąć się lub zająć obronę w drugim rzucie armii;

- część elementów rozpoznawczych będzie rozmieszczona na
przednim skraju obrony, z możliwością pozostania niektórych
z nich w ugrupowaniu nieprzyjaciela, który w trakcie walki będzie
wdzierał się w ugrupowanie dywizji - stwarzając sprzyjające wa-
runki elementom rozpoznawczym do wnikięcia w jego ugrupowanie.
Pozostawione w ugrupowaniu pPR, SPR-y będą przekazywać dane o ru-
chach znajdujących się w ich pobliżu wojsk nieprzyjaciela,
a w niektórych tylko wypadkach wskazywać obiekty i współpracować
z artylerią w ich niszczeniu. W związku z tym, że artylerzyści
są bardzo dokładni w swoich obliczeniach podczas przygotowywania
danych do prowadzenia ognia, nie choć zatem nikomu powierzyć
odpowiedzialności w kierowaniu nim. Mają do tego własnych "ofi-
cerów ogniowych" i ci będą zmuszeni czasami do tworzenia pwGRA,
które podobnie jak elementy rozpoznania ogólnowojskowego pozos-
tają w głębi ugrupowania nieprzyjaciela;

- elementy rozpoznania radioelektronicznego i śmigłowce
rozpoznawcze będą prowadziły rozpoznanie z dala od linii stycz-
ności wojsk.

W powyższym działaniu mają zastosowanie elementy rozpoznaw-
cze opisane w zagadnieniu 4.2.1 tworzone z sił i środków zapre-
zentowanych w zagadnieniu 2.2.1. Natomiast konceptja prowadzenia
rozpoznania z wykorzystaniem BTR w terenie i rejonie zurbanizo-
wanym będzie nieco inna. Po pierwsze, w terenie zurbanizowanym
/kiedy nie będzie on bezpośrednio w fazie przygotowania i prowa-
dzenia walki, nieobsadzony przez wojska zdolne do prowadzenia

walki obronnej/ w przewidywaniu prowadzenia natarcia w nim /gdy linia frontu będzie oddalona około 50-100 km/ rozpoczną działania GR. Dobę przed przewidywanym podejściem sił głównych dywizji do tworzącego się już rejonu zurbanizowanego /gdzie będą wojska przygotowujące się do prowadzenia walk ulicznych/ wejdą PRP z ISPR, a na jego skrzydła i tyły PRD /z ORD/ i dalsze GR.

^{65/}
Bezpośrednio przed podejściem sił głównych zbliżą się do rejonu /obszaru/ zurbanizowanego cSPR-y, które z wozów bojowych utworzą "rubież rozpoznania" /rys.4/2/, a z części załóg wyślą do działania w głębi ugrupowania patrole rozpoznawczo-ogniowe /PRO/ - tabela 3/1. PRO posiadając w swoim składzie odpowiednio przeszkolonego zwiadowcę do kierowania ogniem artylerii /zakłada się, że będzie nim navigator z BRM-K1/ będą w stanie kierować jej ogniem. Przy czym przenikając poza pierwszą rubież obronną nieprzyjaciela nie będą one działać na ściśle wybranych kierunkach, lecz dążyć jedynie do wyjścia na jego tyły i tam dopiero /zgodnie z decyzją dowódcy dywizji/ zajmować i rozpoznawać te rejon, gdzie mogą znajdować się artyleria, odwody, SD, ładowniska, składy amunucji nieprzyjaciela oraz obiekty i urządzenia o dużej wadze dla właściwego funkcjonowania miasta /aglomeracji/, których opanowanie lub zniszczenie pozbawi wojska i ludność cywilną możliwości stawiania skutecznego oporu.

Równocześnie, idąc z głębi rejonu /obszaru/ zurbanizowanego oraz ze skrzydeł w kierunku drugiej lub pierwszej rubieży obronnej nieprzyjaciela, PRP /z ISPR/ będą rozpoznawać jego głębiej rozmieszczone siły i obiekty. Pozostali żołnierze cSPR, tworząc PPR, również przejdą do rozpoznania nieprzyjaciela rozmieszczonego w głębi rejonu zurbanizowanego, wykonując napady, zasadzki i prowadząc obserwację w ruchu.

Ukryte i niezniszczone wozy bojowe oSPR, po "przejsciu" /przez miejsca ich rozmieszczenia/ linii frontu, zostaną przejęte przez GDRT wykonujące zadania na korzyść nacierających dywizji i w zależności od wielkości rejonu /obszaru/ zurbanizowanego oraz strat w stanach osobowych, pPR /PRO/ będą "podążać" za przesuającą się linią styczności wojsk, wyczekiwać w rejonie koncentracji lub w ramach uzupełniania BTR będą obsadzane nowymi zwiadowcami /załogami/.

W przewidywaniu prowadzenia rozpoznania na korzyść działań obronnych w rejonie zurbanizowanym lSPR będą zazwyczaj działać na jego dalekich przedpolach, zajmując stacjonarnie /lub wycofując się - śledzić/ określone rubieże /około 20-50 km przed przednim skrajem obrony/ i w zasadzie nie będą wchodziły w teren o zagęszczonej zabudowie /rejon zurbanizowany/ - a szczególnie jego strefy "A", "B", "C", "D". Natomiast oSPR będą kierować ogniem artylerii na kolejnych rubieżach /wzdłuż dróg podchodzenia kolumn nieprzyjaciela, począwszy od 20 km do 5 km od przedniego skraju obrony - przy czym rozpoznanie kolumn artylerii i sił głównych mogą rozpoczynać już od trzydziestego kilometra od LSW.

"Ostatnie" 5 km przed przednim skrajem trzeba będzie rozpoznawać elementami rozpoznawczymi rozmieszczonymi na przednim skraju /PO, artyleryjskie PO/ przy współudziale PRO /działających pieszo/ i pPR organizowanych z części załóg oSPR. Elementy te mogą /stosownie do potrzeb/ cofnąć się, wnikając w ugrupowanie nacierających wojsk nieprzyjaciela i prowadzić rozpoznanie w samym rejonie zurbanizowanym na korzyść dywizji /a głównie środków artyleryjskich/.

Biorąc pod uwagę znaczną liczbę sił i środków rozpoznania

ogólnowojskowego możliwą do użycia w ugrupowaniu nieprzyjaciela i odpowiednio duży napływ informacji o nim, wydaje się, że nie będzie konieczności organizowania w wypadku użycia BTR wypadów i rozpoznania walką, gdyż może to doprowadzić do znacznych strat w elementach rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela, a które w tej koncepcji prowadzenia rozpoznania działań powinny przez kilka dób na rzecz zmieniających się dywizji. Nie jest jednak wykluczone, że i do takiego typu działań mogą być /w określonych sytuacjach/użyte.

Uwzględniając przyszły charakter operacji /w przewidywaniu odparcia natarcia nieprzyjaciela lub wycofywania się/ armia powinna przekazać odpowiednie wytyczne do BTR dotyczące dalszego postępowania z wozami rozpoznawczymi, znajdującymi się w pobliżu lub rejonie zurbanizowanym. Może również wskazać ogólny kierunek ich przegrupowania, gdzie mogą być zebrane w rejonie koncentracji i obsadzone przez nowe załogi /z wykorzystaniem "desantu zwiadowcami"^{67/} lub żołnierzami rezerwy z pododdziałów ogólnowojskowych wojsk własnych/ i ponownie użyte do rozpoznania lub ataku na obiekty nieprzyjaciela.

Śmigłowce rozpoznawcze /których do prowadzenia rozpoznania proponuje się 12 - 8 szturmowych i 4 bojowe/należy wykorzystywać w rejonie zurbanizowanym do prowadzenia rozpoznania znad własnego ugrupowania. W sprzyjających warunkach, szczególnie szturmowe, powinny wykonywać rajdy w głąb ugrupowania nieprzyjaciela aby niszczyć tam jego elementy systemów broni precyzyjnej, rozmieszczone w głębi lub na obrzeżach rejonu a nawet obszaru zurbanizowanego lub działać na korzyść desantów taktycznych. Część z nich natomiast będzie użyta do wykrywania i zwalczania elementów rozpoznawczych nieprzyjaciela działają-

owych w ugrupowaniu /na skrzydłach/ dywizji.

W strukturze BTR przewiduje się pluton ruchomych namierników radiowych /plnr/, które w czasie jazdy byłyby zdolne do namierzania źródeł promieniowania elektromagnetycznego elementów rozpoznawczych nieprzyjaciela znajdujących się w ugrupowaniu dywizji. Mógłby on swoim działaniem obejmować 1-2 dywizje i ściśle współdziałać ze śmigłowcami przewidzianymi do zwalczania tego typu obiektów.

4.2.3 Głębokość zadań rozpoznawczych w terenie zurbanizowanym

Podstawowym zadaniem systemu rozpoznania dywizji jest dostarczenie informacji o nieprzyjacielu i terenie po jego stronie, w celu wypracowania optymalnych decyzji co do jego zniszczenia /opanowania/. W stwierdzeniu tym zawarta jest zarazem myśl podrzędna, którą można zinterpretować następująco:

"Rozpoznanie na szczeblu dywizji prowadzi się w takim zakresie /co do wymiarów przestrzennych/, aby zabezpieczyć potrzeby skutecznego manewru wojskami i oddziaływania ogniowego posiadanych sił i środków walki"

Idąc dalej, można dojść do wniosku, że głębokość zadań rozpoznawczych jest uwarunkowana głównie treścią zadań bojowych oraz możliwością skutecznego oddziaływania ogniowego środków walki będących w dyspozycji dywizji.

Biorąc pod uwagę przestrzeń, w której poruszają się samoloty oraz batalistyczną charakterystykę prowadzenia ognia WRiA /z zakrytych stanowisk ogniowych oraz raketami balistycznymi/ dochodzimy do wniosku, że możliwości co do zasięgu w efektywnym oddziaływaniu na nieprzyjaciela niewiele /lub w ogóle/ nie róż-

nią się w rejonie zurbanizowanym od działań prowadzonych w warunkach normalnych. Natomiast znaczne różnice wystąpią w działaniu /manewrowym użyciu wojsk zmechanizowanych, a szczególnie pancernych, dla których zadania bojowe będą kilkakrotnie płytsze i węższe. Szczególnie symptomatyczne jest to w natarciu/.

Uwzględniając powyższe fakty, należy zgrać również zadania rozpoznawcze z potrzebami zarówno WRiA oraz lotnictwa, jak również pułków zmechanizowanych i pancernych. Istnieje więc konieczność zmniejszenia głębokości i szerokości działania elementów rozpoznawczych, prowadzących rozpoznanie na korzyść pułków pierwszorzutowych oraz wprowadzonego do walki odwodu /drugiego rzutu/ dywizji przy jednoczesnym utrzymaniu normalnych parametrów zadań rozpoznawczych w interesie użycia WRiA oraz lotnictwa.

Obecnie w działaniach systemu rozpoznania dywizji /pułku/ nie prowadzi się osobnego rozpoznania na korzyść pododdziałów i oddziałów ogólnowojskowych oraz WRiA i lotnictwa. Dla wszystkich "organizmów ogniowych" rozpoznanie prowadzone jest w sposób kompleksowy przez te same elementy rozpoznawcze, natomiast wykryte obiekty są "przydzielane" do niszczenia określonym jednostkom bojowym rodzajów wojsk.

W związku z tym nasuwa się pytanie, czy prowadząc działania bojowe dywizją w terenie zurbanizowanym należy zmienić /zmniejszyć/ parametry /głębokość, szerokość/ prowadzonego tam rozpoznania? Niemal równocześnie nasuwa się odpowiedź twierdząca, ponieważ:

- nieprzyjaciel własne elementy ugrupowania bojowego w zasadzie rozmieszcza płycej w rejonie /obszarze/ zurbanizowanym, niż w warunkach normalnych;

- następuje zmniejszenie głębokości i szerokości zadań w działaniach zaczepnych dla wszystkich pododdziałów i oddziałów szturmujących;

- zmniejsza się kilkakrotnie dobowe tempa działań wojsk;
- działania bojowe w zasadzie prowadzone są pieszo, jedynie przy wsparciu bojowych środków transportowych /BWP, ozołgi, śmigłowce/;
- elementy rozpoznawcze w ugrupowaniu nieprzyjaciela poruszają się również pieszo.

Niemniej przeciw takiej odpowiedzi świadczy to, że niezależnie od uzasadnionej zmiany głębokości zadań dla szturmujących wojsk, WRiA oraz samoloty nadal mogą niszczyć obiekty na dotychczasowych odległościach, pod warunkiem, że będą posiadały dokładne dane o położeniu obiektów nieprzyjaciela. O braku celowości takiego /oddalonego/ niszczenia elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela świadczą względy ekonomiczno-taktyczne prowadzonej walki. Dywizja z zasady /poza nielicznymi wyjątkami/ nie będzie niszczyć obiektów położonych poza granicami jej zadania bojowego. W niektórych wypadkach będzie to konieczne /i możliwe, ze względu na odpowiednio sprecyzowane zadanie bojowe/ ale tylko w odniesieniu do tych obiektów, które będą jej bezpośrednio zagrażać /śmigłowce na lądowisku, elementy naziemne broni przeciwpancernej itp./.

W zaistniałej sytuacji oddziaływanie ogniowe WRiA oraz uderzenia lotnictwa będą odpowiadać zadaniom realizowanym wspólnie z pododdziałami /oddziałami/ ogólnowojskowymi na mniejszej głębokości. W ten sposób elementy rozpoznawcze działające w ugrupowaniu nieprzyjaciela będą nadal równocześnie rozpoznawać na korzyść szturmujących pododdziałów zmechanizowanych, WRiA oraz lotnictwa. Odbywać się to jednak będzie na mniejszych głębokościach, niż w warunkach normalnego prowadzenia walki.

Do rozstrzygnięcia pozostaje kwestia dotycząca wielkości parametrów związanych z prowadzeniem rozpoznania w terenie /rejo-

nie/ zurbanizowanym. Jej rozstrzygnięcie nie jest proste, gdyż zależy od: głębokości i położenia rubieży zadań bojowych dywizji w rejonie zurbanizowanym; głębokości i wielkości rejonu /obszaru/ zurbanizowanego na kierunku działań dywizji; miejsca startu dywizji w rejonie zurbanizowanym /na środku albo na skrzydle rejonu lub obszaru zurbanizowanego/; charakteru prowadzonych działań przez dywizję oraz sposobu użycia sił i środków rozpoznania taktycznego w ramach armii /w dotychczasowej strukturze funkcjonowania systemu rozpoznania dywizji, czy też z wykorzystaniem BTR/.

Rozpatrując kolejno możliwe warianty prowadzenia rozpoznania w terenie /rejonie/ zurbanizowanym należy przyjąć, że szerokość pasa rozpoznania będzie równa lub nieco większa od szerokości pasa działania dywizji /zarówno w natarciu, jak i obronie/. Natomiast głębokości stref odpowiedzialności rozpoznania będą zmienne i mogą wynieść w wypadku prowadzenia rozpoznania:

a/ w natarciu na centralną część głęboko urzutowanego /powyżej 12-15 km/ rejonu zurbanizowanego: 10-15 km podczas prowadzenia rozpoznania sposobem tradycyjnym. Głębokość taką warunkuje treść otrzymanego przez dywizję zadania bojowego /w granicach 6-10 i więcej kilometrów/, w myśl którego dywizja "nie przebij się" na drugą stronę rejonu /obszaru/ zurbanizowanego w ciągu doby walki. Nieprzyjaciel w tej części rejonu zurbanizowanego będzie zazwyczaj silnie umacniał się na kolejnych rubieżach, w związku z czym gro sił rozpoznawczych /pPR, pWGRA, GS/ trzeba angażować w rozpoznanie terenu /i znajdujących się tam obiektów: budowli, zapór, wojskowych fortyfikacji i przeszkód terenowych/ ograniczonego rozmiarami postawionego zadania, gdyż dywizja / z zasady / walką swoich oddziałów stwarzać będzie warun-

ki do wprowadzenia innej na tym kierunku działania armii. Nie ma zatem konieczności koncentrowania wysiłku rozpoznawczego na miejscach leżących poza obszarem zainteresowania dywizji.

W wypadku użycia sił i środków z BTR, rozpoznanie należałoby prowadzić na głębokość sięgającą przeciwległego skraju /na kierunku natarcia dywizji/ rejonu /obszaru/ zurbanizowanego, nie głębiej jednak, jak 25-30 km, ponieważ te same elementy rozpoznawcze będą wykorzystywane na korzyść nowo wprowadzonej dywizji. Przy czym w pierwszej kolejności należy zabezpieczyć potrzeby dywizji już nacierającej /na głębokość 10-12 km/, chociaż ona sama będzie nacierać do głębokości 6-10 km, przeznaczając na ten cel całość sił będących czasowo w jej dyspozycji. Jednak w miarę postępującego szturmu i zbliżania się do zewnętrznej granicy zadania dnia dywizji, należy nie zniszczone elementy /pPR, PRO/ przesunąć w głąb ugrupowania nieprzyjaciela;

b/ w natarciu na centralną część płytko urzutowanego /do 10-15 km/ rejonu zurbanizowanego: około 25 km przy prowadzeniu rozpoznania sposobem tradycyjnym i około 50 km w wypadku wykorzystywania BTR. Konieczność rozpoznania na całą głębokość rejonu zurbanizowanego może być podyktowana treścią zadań bojowych, które w takiej sytuacji będą w zasadzie stawiane do przeciwległego skraju, chociaż w wąskim pasie działania. Brak możliwości wysłania /do momentu całkowitego opanowania rejonu zurbanizowanego/ na kierunku działania dywizji SPR i OR będzie znacznie ograniczać działanie elementów rozpoznawczych poza rejonem zurbanizowanym. Niemniej konieczność rozpoznania terenu poza nim musi być uwzględniona /na dalszych 20 km/ ze względu na to, iż mogą tam znajdować się odwody, tyły, lądowiska śmigłowców, elementy systemów broni precyzyjnej i stanowiska startowe pocisków

rakietowych.

Do realizacji zadań rozpoznawczych w tej części strefy odpowiedzialności rozpoznania dywizji należy wysyłać GR /a czasem PRP/, które przedtem muszą pieszo przebyć miasto /rejon zurbanizowany/ lub być przerzucone śmigłowcami.

W wypadku użycia sił z BTR rozpoznanie poza rejonem zurbanizowanym trzeba prowadzić głębiej /o dalsze 35-40 km/, niż w sposobie tradycyjnym. Przede wszystkim umożliwia to zwiększona liczba sił i środków oraz specjalistyczne elementy rozpoznawcze, przewidziane do rozpoznania na dalszych odległościach /ORS, PRD/.

Zasadniczo poza rejonem zurbanizowanym będą wykorzystywane GR, ORS, a w sprzyjających warunkach /gdy będzie można obejść rejon zurbanizowany na kierunku działania sąsiedniej dywizji/ - PRD.

Ograniczoność SOR/d w obu wypadkach będzie uwarunkowana brakiem możliwości przedostania się SPR /i PRD - w wypadku BTR/ w ugrupowanie nieprzyjaciela ze względu na zwartość zabudowy. W wypadku działania BTR, patrole rozpoznania dalekiego mogą skorzystać z obejścia skrzydłowego na kierunku działania sąsiedniej dywizji, działającej na skrzydle rejonu zurbanizowanego oraz prowadzić rozpoznanie po przeciwległej stronie rejonu;

o/ w natarciu na skrzydle rejonu /obszaru/ zurbanizowanego:

- jeśli głównym zadaniem dywizji będzie rozbicie nieprzyjaciela na skrzydle i opanowanie zajmowanej przez niego części rejonu zurbanizowanego - to o 20 km więcej w sposobie tradycyjnym oraz 35-40 km z użyciem sił i środków BTR, niż wynosi głębokość zadania dnia dywizji; /Uzasadnienie jak w podpunkcie b/;

- jeśli zadaniem dywizji będzie rozbicie nieprzyjaciela na skrzydle rejonu zurbanizowanego i kontynuowanie natarcia w głębi /poza rejonem/ - do 100 km w obu wypadkach /jak w warunkach normalnych/;

- jeśli zadaniem dywizji będzie rozbicie częścią sił

nieprzyjaciela na skrzydle rejonu /obszaru/ zurbanizowanego, a ich resztą oskrzydlenie /okrążenie/ go z jednoczesnym uniemożliwieniem podejścia odwodów /odsieczy/ nieprzyjaciela, położonych poza rejonem zurbanizowanym, w rejon walk - 20 km poza głębokość zadania następnego dywizji w sposobie tradycyjnym i 35-40 km - przy użyciu sił i środków BTR;

d/ w obronie dywizji organizowanej w rejonie zurbanizowanym:
do 50 km od przedniego skraju obrony przy obu sposobach wykorzystania sił i środków rozpoznania taktycznego. Warunkowane jest to zasięgiem oddziaływania WRiA, zasięgiem rozpoznania radioelektronicznego /60 km/ oraz koncentracją zasadniczych elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela /lądowiska śmigłowców, SD KA, dywizje brygad pierwszego rzutu, SS "Lance", SO artylerii, elementy systemów broni precyzyjnej i rozpoznania/, które mają decydujący wpływ na efektywność porażenia nieprzyjaciela przez środki ogniowe dywizji. Przy czym uwzględniając różnice w liczbie sił i środków rozpoznawczych, rejon głównego wysiłku rozpoznania w wypadku sposobu tradycyjnego, należy wyznaczać w odległości 20 i mniej kilometrów, a przy wykorzystaniu BTR w całej strefie odpowiedzialności rozpoznania dywizji - do 50 km, ze szczególnym naciskiem na "ostatnie" 30 km.

Biorąc pod uwagę powyższe normatywy, uwypuklono głównie sposób postępowania elementów rozpoznania ogólnowojskowego, których działanie w terenie zurbanizowanym jest zasadniczym źródłem zdobywania informacji o terenie i nieprzyjacielu.

Zadania elementów rozpoznania radioelektronicznego przy obecnym ich stanie liczbowym /trzy w br dywizji/ i możliwościach technicznych /bez wynośnych na budynki części antenowych namierników/ będą znacznie ograniczone co do zasięgu, a uwzględniając jeszcze dokładność namierzania, nie przekroczą zapewne 5 km. W wypadku zwiększenia liczby namierników do co najmniej

czterech w jednym podsystemie oraz przystosowania ich do pracy z wynośnymi częściami antenowymi, rozpoznanie radioelektroniczne można będzie prowadzić do głębokości zbliżonej parametrami, jak w warunkach normalnych /a z wysokich budynków położonych na skraju rejonu zurbanizowanego nawet głębiej/.

W odniesieniu do rozpoznania powietrznego realizowanego na szczeblu taktycznym przy pomocy śmigłowców, wydaje się, że dwunastośmigłowcowa eskadra rozpoznawcza /eśrt/ stanowi minimum we współczesnych warunkach prowadzenia walki, chociaż z analizy wyników walki rozegranej przy wykorzystaniu symulacji komputerowej wynika, że dywizja powinna ich mieć ponad trzydzieści.

W tym też kontekście wzrasta ich rola również w rejonie zurbanizowanym, gdyż wykonując loty z dala od niego mogą podchodzić na niskich wysokościach w różne jego fragmenty by przenosić GR i PPR. Ponadto skutecznie mogą patrolować wybrane odcinki i obszary zabudowy oraz kierunki podejścia świeżych sił nieprzyjaciela lub wycofywania się go.

Zaprezentowana w rozdziale propozycja innego niż dotychczas wykorzystania posiadanych sił i środków rozpoznania taktycznego pokazuje jak wiele rezerw tkwi w schematycznym traktowaniu struktur organizacyjnych wojsk. Na planszach wyglądają one poprawnie, gdyż pułk ma kompanię rozpoznawczą, a dywizja - batalion rozpoznawczy. Ale co z tego wynika dla ekonomiki wojennej, otóż to, że każdy ma stosownie do stanowiska /pułk mniej, dywizja więcej/ i wszyscy równo /tj. takie same siły i środki ma dywizja prowadząca walkę i ta, która jest dalej od frontu, ale każdy dowódca za to jest panem swoich środków/. W związku z tym, że często twierdzi się, iż rozpoznanie nie nadąża za potrzebami środków ogniowych, wydaje się więc słuszną ideą takiego użycia sił

i środków rozpoznania taktycznego, gdzie "potencjał obserwacyjny" tworzonych elementów systemu rozpoznania dywizji działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela, zwiększa się o 105,7 % to jest ponad dwukrotnie /72 km : 35 km x 100 % - 100%; dane z tabeli 4/2, ostatnia kolumna/.

Zwiększenie potencjału rozpoznawczego ma swój wyraz nie tylko w ogólnym wymiarze funkcjonowania dywizyjnego systemu rozpoznania w warunkach normalnych, lecz jest wyjątkowo istotne w działaniach w rejonie zurbanizowanym, gdzie szczególnego znaczenia nabiera rozpoznanie prowadzone przez obserwację /ogólnowojskowe, działanie specjalne oraz częściowo artyleryjskie, chemiczne, inżynieryjne i powietrzne/. W tym też aspekcie dużego znaczenia nabiera właściwe szkolenie tych wszystkich żołnierzy-zwiadowców /począwszy od szeregowców, a skończywszy na oficerach/, których działalność służbowa bezpośrednio dotyczy problemów prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym.

4.3 Ocena proponowanych zmian w organizacji i prowadzeniu rozpoznania taktycznego

Zaprezentowane poniżej wyniki z analiz procesów rozpoznania i porażenia ogniowego w działaniu dywizji w rejonie zurbanizowanym /i w warunkach normalnych/ mają dostarczyć danych do udzielenia odpowiedzi na pytanie: w jaki sposób organizować i racjonalnie prowadzić rozpoznanie siłami i środkami dywizji w rejonie zurbanizowanym? Przy czym, co do organizacji to w znacznej mierze odpowiedź tkwi w zagadnieniu 4.2.2, natomiast prowadzenie rozpoznania

w zakresie sposobów/ zostało szeroko omówione w zagadnieniu
4.2.1. Niemniej treści odnoszące się do procesów związanych
z rozpoznaniem taktycznym w rejonie zurbanizowanym zaprezentowa-
ne wcześniej zostaną poddane analizie systemowej w takim zakresie,
na ile dadzą się przedstawić w postaci parametrów - opisanych
w sposób matematyczny - charakteryzujących działanie różnych ele-
mentów rozpoznawczych dywizji.

4.3.1 Wyniki z oceny proponowanych zmian w działaniu systemu rozpoznania dywizji /DZ, DPanc/ w rejonie zurbanizowanym

Nawiązując do podrozdziału 3.3 można ogólnie stwierdzić,
że niezbyt wiele - w zakresie efektywności działania - należy
oczekiwać od obecnie istniejących organów rozpoznania dywizji
/DZ, DPanc/ w działaniu w rejonie zurbanizowanym. Uwzględniając
jednak propozycję innego ich użycia /opisaną w 4.2.2/ można:

a/ w natarciu dywizji w rejonie zurbanizowanym:

- zwiększyć liczbę elementów rozpoznawczych działających
w ugrupowaniu nieprzyjaciela z 4 kalkulacyjnych SPR do 11,2
/tabela 3/3/ co daje wzrost potencjału rozpoznawczego o 180 %,
a w odniesieniu do działających na linii styczności wojsk /z 7,2
do 9,9/ o 37,5 %;

- skrócić czas rozpoznania ~~tej samej~~ liczby obiektów /70 %/
przez: podsystem rozpoznania radiowego o 4,1 godz. /tj. 47 % -
z 8,8 do 4,2 godz./, rozpoznanie radiotechniczne o 0,9 godz.
/tj. 39 % - z 2,3 do 1,4 godz./, rozpoznanie wzrokowe prowadzone
z przedniego skraju o 5 godz. /tj. 48 % - z 10,4 do 5,4 godz./
i rozpoznanie elementami działającymi w ugrupowaniu nieprzyjacie-

la o 13 godz. /tj. 65 % - z 20 do 7 godz./. Ten ostatni wynik jest niezwykle istotny, gdyż dotyczy najważniejszego w warunkach rejonu zurbanizowanego sposobu zdobywania informacji; w dodatku nie tracą one aktualności w takim stopniu, jak przy obecnych zasadach wykorzystywania potencjału rozpoznawczego dywizji /20 godzin - tabela 2/12, lp.8/;

- zwiększyć skuteczność oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela w wypadku porażenia jego środków ogniowych o 34,6 % /z 55 % do 89,6 % w ciągu doby - rys. 3/4:ZAR dla W-3 i W-4/; pododdziałów ogólnowojskowych - o 92 % /26:13,5 - rys. 3/2:RPL dla W-3 i W-4/. Równocześnie fakt ten pośrednio wpływa na zmniejszenie strat środków ogniowych dywizji o 19 % /z 63 % do 44 % - rysunek 3/6: ZAN dla W-3 i W-4/;

b/ w obronie dywizji w rejonie zurbanizowanym:

- skrócić proces rozpoznania 70 % obiektów nieprzyjaciela wykrywanych przez elementy rozpoznawcze działające w jego ugrupowaniu do 4,9 godz. /tabela 2/12, kolumna 7, pozycja 18, mianownik/. Daje to możliwość uzyskania informacji o wystarczającej liczbie wytypowanych obiektów, aby załamać natarcie nieprzyjaciela. Jednak ze względu na to, że na rozpoznanie wszystkich znajdujących się tam obiektów trzeba około 11,4 godz. /tabela 2/12, kolumna 8, mianownik/ należy ściśle określić, które obiekty trzeba w pierwszej kolejności wykryć i rozpoznać, a następnie śledzić do momentu ich obezwładnienia. Niemniej zarówno w natarciu, jak i obronie proponowana zmiana potencjału rozpoznawczego elementów działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela pozwala zabezpieczyć potrzeby rozpoznawcze dywizji - z różnym, ale pozytywnym skutkiem;

- uzyskać pozytywne rezultaty w zwiększeniu skuteczności oddziaływania ogniowego na środki ogniowe nieprzyjaciela o 15 %

/z 68 % do 83 % strat - rys. 3/10: ZAR dla W-7 i W-8/ i pododziały ogólnowojskowe o 16 % /z 65 % do 81 % - rys. 3/7:RPL dla W-7 i W-8/. Pozwala to również zmniejszyć straty w środkach ogniowych dywizji o 14,1 % /z 79,7 % do 65,6 % - rys. 3/11: ZAN dla W-7 i W-8/. Ponadto daje się zauważyć, że w rozpoznaniu radiowym i radiotechnicznym przy wykorzystaniu czteroposterunkowych podsystemów nie uzyskano w obronie rezultatów na tyle zadawalających, aby nie trzeba było dalej poszukiwać możliwości zwiększenia efektywności ich działania, gdyż czas niezbędny na wykrycie chociażby 70 % /w wypadku rozpoznania radiowego 6,2 godz., a radiotechnicznego - 8,8; tabela 2/12/ nie jest korzystnym wyjściem z sytuacji. Dalszych w tym względzie rezerw należy poszukiwać w wynośnych systemach antenowych, co prawie trzykrotnie polepszyłoby efektywność rozpoznania radiowego i radiotechnicznego /do obliczeń przyjęto efektywność rozpoznania stanowiącą 33 % jej wartości w warunkach normalnych/. W ten sposób czasy rozpoznawania obiektów nieprzyjaciela skróciłyby się do następujących wartości: radiowego - $6,2:3=2,06$ godz., radiotechnicznego - $8,8:3=2,93$. Pozwoliłoby to na korzystanie w pełnym zakresie z możliwości rozpoznawczych tych podsystemów w obronie dywizji w rejonie zurbanizowanym.

Biorąc również pod uwagę skuteczność rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela, należy zadbać, aby więcej elementów rozpoznania artyleryjskiego /lub bezpośrednio z artylerią współpracujących/ znalazło się przed LSW. Atuty rozpoznania artyleryjskiego, jakim są środki rozpoznania technicznego /radiolokacyjnego, dźwiękowego/, w tych warunkach istotnie tracą na znaczeniu, a z LSW niezbyt daleko widać i z pewnością nie wykryje się przeważającej części artylerii i wielu innych obiektów nieprzyjaciela z dokładnością umożliwiającą skuteczne prowadzenie do nich

ognia.

Ważnym sposobem zdobywania informacji w rejonie zurbanizowanym jest obserwacja i fotografowanie z powietrza. W tym też względzie dużego znaczenia nabierają śmigłowce rozpoznania ogólnowojskowego, których należy używać do rozpoznania rejonów położonych w głębi rejonu zurbanizowanego i obiektów rozmieszczonych na jego obrzeżach. Będą one niezwykle przydatne w rozpoznawaniu dróg /kierunków/, po których maszerować będą odwoły nieprzyjaciela i kolumny wojsk rozwijających się do natarcia lub przechodzące do szturmów na rejon zurbanizowany. Uwzględniając ich znaczne możliwości, wskazane byłoby, aby w dywizji znalazło się więcej tego typu sprzętu, gdyż tylko one w rejonie zurbanizowanym zdolne są do wysoce manewrowego prowadzenia działań rozpoznawczych. Mogą one po wyposażeniu w odpowiednie urządzenia skutecznie zapełnić lukę powstałą w rozpoznaniu radiowym i radiotechnicznym ze względu na znaczne skoncentrowanie wysokiej zabudowy.

Uwzględniając ponadto dobre rezultaty w oddziaływaniu ogniowym na nieprzyjaciela przy wykorzystaniu metody "równoległego obiegu informacji z natychmiastową reakcją ogniową" w działaniach w rejonie zurbanizowanym należałoby z niej skorzystać. Szczególnie sprzyjające warunki do takiego działania stwarza okoliczność zdecentralizowanego użycia artylerii w tych warunkach. Tworząc różnego rodzaju "zespoły rozpoznawczo-ogniowe" można by skutecznie niszczyć /obezwładniać/ artylerię haubiczną i przeciwlotniczą, dyżurne środki ogniowe, SD, odwoły, urządzenia rozpoznania ogólnowojskowego i rodzajów wojsk, a także systemy WRE i naprowadzania lotnictwa nieprzyjaciela. Przy czym, najpierw należałoby dać uprawnienia kierowania ogniem elementom rozpoznania ogólnowojskowego i przeszkolić je w tym działaniu.

Nawiązując do postawionego na wstępie podrozdziału /4.3/ pytania można, uogólniając problem, odpowiedzieć na nie następująco.

Organizując rozpoznanie w rejonie zurbanizowanym z założeniem racjonalnego wykorzystania sił i środków dywizji trzeba przede wszystkim użyć je kompleksowo w ramach armii /np. z wykorzystaniem idei BTR/ co powinno doprowadzić do:

- zwiększenia liczby elementów rozpoznania wzrokowego działających zarówno na przednim skraju, jak również w ugrupowaniu nieprzyjaciela;

- zwiększenia liczby namierników /stacji/ w podsystemach rozpoznania radiowego i radiotechnicznego;

- wprowadzenia równoległego obiegu informacji rozpoznawczych /przy zabezpieczeniu jej przepływu w warunkach zakłóceń WRE/;

- zwiększenia liczby śmigłowców rozpoznania ogólnowojskowego i przystosowania ich do działań w ugrupowaniu nieprzyjaciela;

- wprowadzenia elementów rozpoznawczych do rejonu zurbanizowanego odpowiednio wcześniej i z różnych kierunków /nie tylko na kierunku lub w pasie działania dywizji/;

- zwiększenia liczby sposobów działania i wariantów składu osobowego elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela /przy powiązaniu ich działania z bezpośrednim oddziaływaniem artyleryjskich środków ogniowych/.

Zaprezentowana powyżej odpowiedź w połączeniu z treścią zagadnień 4.2.1 i 4.2.2 daje podstawę do stwierdzenia, że rozwiązano dwa ostatnie problemy badawcze niniejszej rozprawy.

4.3.2 Wpływ proponowanych zmian w systemie rozpoznania taktycznego na jego funkcjonowanie w warunkach normalnych

Analiza procesów rozpoznania i porażenia ogniowego towarzyszących walce dywizji w warunkach normalnych wykazuje, że wprowadzając zmiany w użyciu sił i środków rozpoznania taktycznego /głównie w celu zwiększenia efektywności prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym/ uzyskuje się dostrzegalne korzyści w efektywnym pozyskiwaniu informacji rozpoznawczych o obiektach nieprzyjaciela oraz w ich zwalczaniu.

W odniesieniu do rozpoznania 70 % /100 %/ obiektów wykrywanych przez:

- podsystem rozpoznania radiowego dywizji następuje skrócenie czasu ich rozpoznania średnio o 37,5 % /41,4 %/ i wynosi około 5,3-5,6 godziny /7,6 godz./ - porównaj tabela 2/12, lp. 1 i 11;
- środki radiotechniczne znajdujące się w dyspozycji dywizji nastąpiło skrócenie czasu ich wykrycia średnio o 33 % /33 %/ i wynosi przeciętnie 2,25 godz. /3,6 godz./ - tabela 2/12, lp. 2 i 12;
- elementy rozpoznawcze działające w ugrupowaniu nieprzyjaciela nastąpiło skrócenie czasu ich rozpoznania o 35 % /28 %/ i wynosi 6,2 godz. /10,8 godz./ - tabela 2/12, lp. 3 i 13;
- elementy rozpoznania wzrokowego rozmieszczone na LSW nastąpiło skrócenie czasu ich rozpoznania o 36,5 % /36 %/ i wynosi 3,3 godziny /5 godz./ - tabela 2/12, lp. 4 i 14.

Efektywniejsze działanie systemu rozpoznania przyczynia się również do zwiększenia skuteczności w niszczeniu środków ogniowych nieprzyjaciela, co szczególnie daje się zauważyć przy wykorzystaniu równoległego obiegu informacji rozpoznawczych /4,7 krotne - tabela 2/12, lp. 3, kolumna 16/. Natomiast przy porażeniu ognio-

wym jego pododdziałów tylko przy zwiększeniu liczby elementów rozpoznawczych efekty nie są na tyle korzystne, chociaż istotne - 34 %, tabela 2/12, lp. 13, kolumna 16. Również straty w środkach ogniowych dywizji uległy zmianie, gdyż zmniejszyły się o 10,5 % /z 69,3 % do 60 % - rys. 2/11: ZAN dla W-1 i W-2; z 58,6 % do 47 % rys. 2/12: ZAN dla W-5 i W-6/, przy jednoczesnym zmniejszeniu się skuteczności oddziaływania ogniowego nieprzyjaciela na ugrupowanie dywizji o 17 % /spadek ognia: $1 - 0,87 = 0,13$ i $1 - 0,8 = 0,2$ daje to średnio 0,17 tj. 17 %, patrz tabela 2/12, lp. 5 i 15, kolumna 16/.

Rozpatrując również zależność przyrostu liczby środków rozpoznawczych od uzyskanego efektu w prowadzeniu rozpoznania, tj. skrócenia czasu rozpoznania obiektów nieprzyjaciela, dochodzi się do wniosku, że w warunkach normalnych do pełnego i optymalnego wykorzystania możliwości ogniowych dywizji jest zbyt mało środków rozpoznania dywizji działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Wprawdzie tworząc BTR można złagodzić ten problem w istotnym stopniu, jednak ze względu na szybkość przemieszczania się elementów rozpoznawczych nie jest to właściwy kierunek do dalszego /ponad BTR/ zwiększania potencjału wykorzystywanego w natarciu dywizji. Rozwiązanie problemu leży natomiast w zwiększeniu liczby śmigłowców rozpoznania ogólnowojskowego przystosowanych do działania w ugrupowaniu nieprzyjaciela.

Biorąc pod uwagę zależność zobrazowaną rysunkiem 4/6 widzimy, że przyrost efektywności rozpoznania obiektów nieprzyjaciela /w tym wypadku - pododdziałów ogólnowojskowych/ jest wprost proporcjonalny do zwiększającego się przyrostu potencjału rozpoznawczego elementów działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Przy czym korzyści są w miarę równomiernie proporcjonalne w przedziale

przyrostu środków rozpoznawczych od 170 % do 180 %. Powyżej 180 % przyrost przewyższa jedność, a poniżej 170 % jest mniejszy od jedności. W związku z tym uśredniając obie wartości należy przyjąć, że wszelkie podwyższanie potencjału rozpoznawczego pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego powinno mieć na celu osiągnięcie 2,75-krotnego /175 % wzrost + 100 % obecnie = 275 % tj. 2,75 raza/ wzrostu w stosunku do obecnego potencjału organów rozpoznawczych dywizji. Skoro obecnie dywizja posiada /jako wariant/ potencjał 27,2 kalkulacyjnego SPR /tabela 2/8/ w elementach działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela, to dążąc do minimum w efektywnym działaniu systemu rozpoznania powinna posiadać $74,8/27,2 \cdot 2,75/$ takich SPR. W takiej sytuacji brakuje jej około $47,6 /74,8-27,2/$ kalkulacyjnego SPR. Przeliczając to na wozy rozpoznawcze otrzymamy $47,6 \cdot 3$ /bo tyle przyjęto dla kalkulacyjnego SPR/ = 142,8 BRDM-2 lub BWP /tj. ponad siedem batalionów rozpoznawczych!/. Można to zamienić na ORŚ i wtedy do dyspozycji dywizji należałoby przydzielić na okres walki 40 śmigłowców Mi-24d, bo $47,6 : 2,4$ /wartość kalkulacyjna ORŚ/ = 19,83, a następnie liczbę tę podwoić bo każdy z nich składa się z co najmniej dwóch śmigłowców.

Wykonując jednak "manewr operacyjny rozpoznaniem taktycznym" można bez większych inwestycji /uwzględniając zakup tylko 12 BRM-K1 dla armii, a nie 120 śmigłowców dla trzech pierwszorzutowych dywizji/ od razu zaoszczędzić $3 \cdot 22 = 66$ wspomnianego typu śmigłowców, gdyż użycie sił i środków rozpoznania taktycznego z wykorzystaniem BTR /tabela 2/8/ daje równowartość 68,8 kalkulacyjnego SPR /gdzie również wliczono 12 śmigłowców z proponowanej esrt/. W stosunku do koniecznego potencjału brakuje 6 kalkulacyjnych SPR - co daje równowartość $2,5$ ORŚ / $6:2,4=2,5$ / - 5 śmigłowców szturmowych. Tak więc, wykorzystując BTR w każdej pierwszorzutowej

dywizji /tworząc przy tym 3 a nie 2,5 ORŚ: $3 \cdot 2 = 6$ / trzeba 18 śmigłowców rozpoznania ogólnowojskowego /a nie 40/.

Warto przy okazji tych obliczeń zdać sobie sprawę w czym tkwi logika tak znacznego nasycenia śmigłowcami systemu rozpoznania dywizji amerykańskich; dlatego na dobrą sprawę te 40 Mi-24d od razu powinno znaleźć się w dyspozycji każdej pierwszorzutowej dywizji, aby mogły one efektywnie wykorzystać posiadany potencjał ogniowy. Chcąc uniknąć tak znacznego wysiłku organizacyjnego, a przede wszystkim ekonomicznego, wystarczy przeorganizować rozpoznanie i już zwiększamy znacznie potencjał rozpoznawczy i nie trzeba przy tym w skali armii 120 "koniecznych" śmigłowców lecz tylko 54 /a dokładnie licząc, nawet 51/.

Próbując określić oszczędności powstałe wskutek efektywniejszego użycia rozpoznania taktycznego dochodzi się do wniosku, że są one znaczne, gdyż wynoszą ponad 20 %, co ukazuje następujący sposób ich wyznaczenia:

- niszcząc 100 % środków ogniowych nieprzyjaciela /w wariantcie W-1/ dywizja zużyła 69,3 % swojego potencjału, czyli tracąc 1 % niszczyła 1,43 %. Natomiast wykorzystując w rozpoznaniu BTR /variant W-2/ do zniszczenia w 100 % nieprzyjaciela zużyto 60 % potencjału dywizji uzyskując wartość $1,67 / 100 : 60$; rysunki 2/7 i 2/11. Porównując te dwa wyniki wyznaczono przyrost skuteczności porażenia ogniowego, który wyniósł $1,67 : 1,43 = 1,167$, tj. 17 %;

- w porównaniu wyników z wariantów W-5 i W-6 /rys. 2/10 i 2/12/ taką samą metodą wyznaczono przyrost skuteczności porażenia nieprzyjaciela przez dywizję - 24 % / $2,13 : 1,71 = 1,24$ /;

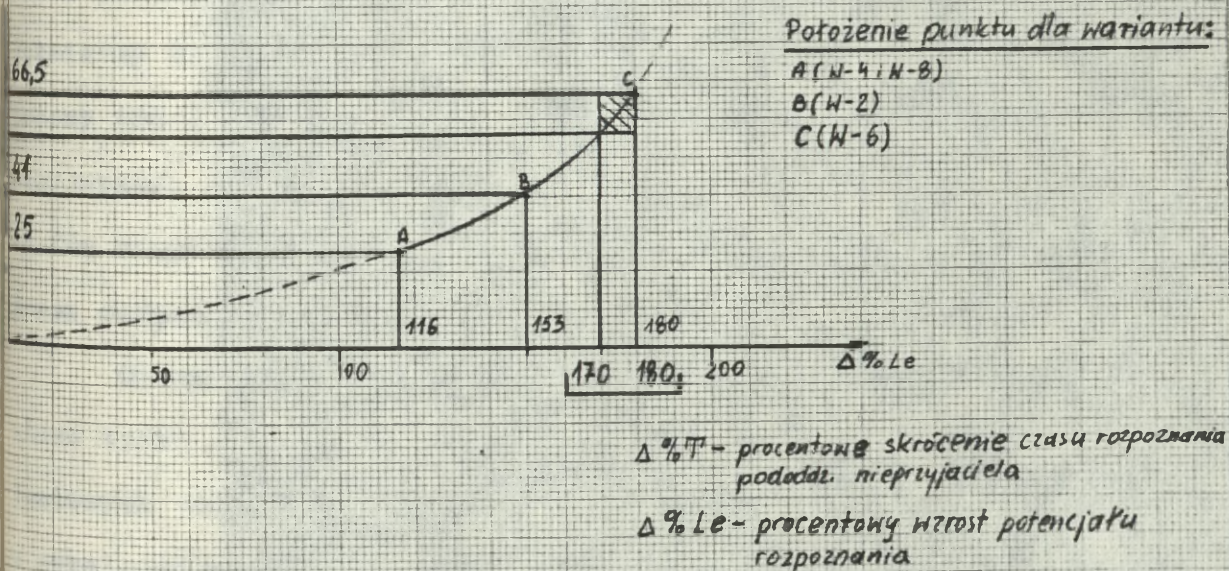
- zatem w natarciu dywizji będzie to ponad 20 %; / $24 + 17$ / : 2 = 20,5.

Można to rozumieć, że do porażenia nieprzyjaciela w takim stopniu, jak uczyniono to w działaniu bez wykorzystywania BTR można użyć średnio o 20 % potencjału bojowego mniej. Przeliczając to na wagony amunicji i środki do jej transportu możemy sobie wyobrazić co to znaczy.

Analizując wyniki przyrostu skuteczności w porażeniu obiektów nieprzyjaciela rozpoznawanych przez elementy rozpoznawcze działające w jego ugrupowaniu, które zdobyte informacje przekazywały w sposób równoległy do dowódcy i środków ogniowych, daje się zauważyć, że zwiększając ich liczbę 2,5-krotnie $/68,8:27,5=2,53/$ uzyskujemy 4,7-krotny /czyli o 370 %/ przyrost efektywności porażenia nieprzyjaciela /tabela 2/12, kolumna 16, lp.3/. Natomiast przy takim samym wzroście elementów bez równoległego obiegu informacji rozpoznawczych, przyrost skuteczności porażenia obiektów nieprzyjaciela zwiększa się 1,34 raza, czyli 34 %. Porównując te dwie wielkości widzimy, że przyrost jest znaczny - kilkakrotny. Przy czym należy sobie zdawać sprawę, iż nie wszystkie obiekty można zaraz po wykryciu obezwładnić, gdyż porażenia nieprzyjaciela dokonujemy w najmniej dla niego korzystnej sytuacji lub etapach o decydującym znaczeniu dla rozstrzygnięcia walki oraz na wybranych kierunkach, co ma doprowadzić do tego, aby znalazł się on w niekorzystnej dla siebie sytuacji. W zawiązku z tym ten ponad 10-krotny przyrost skuteczności rażenia $/370 \% : 34 \% = 10,88/$ nie będzie praktycznie tak wysoki. Niemniej metoda równoległego obiegu informacji rozpoznawczych jest na tyle skuteczna, iż należy ją wykorzystywać w organizacji rozpoznania i porażenia nieprzyjaciela.

Proponowane scentralizowanie sił i środków rozpoznania taktycznego na szczeblu armii /OW/ nie musi odbywać się jednocześnie

ze zmianą garnizonów batalionów rozpoznawczych. Jedynie system "dysponowania" tymi siłami mogłyby ulec zmianie. Należałoby przeleść również część sprzętu między batalionami rozpoznawczymi i z kr pułkowych do odpowiednich batalionów, niekoniecznie BTR, gdyż sama brygada jest tylko synonimem określonej koncepcji bardziej efektywnego wykorzystania potencjału rozpoznawczego znajdującego się w dyspozycji szczebla taktycznego wojsk lądowych.



Rys. 4/6 Zależność skrócenia czasu rozpoznawania pododdziałów ogólnowojskowych nieprzyjaciela [%] od wzrostu potencjału rozpoznawczego elementów rozpoznawczych działających w jego ugrupowaniu [%]

R O Z D Z I A Ł V

DOSKONALENIE PROCESU SZKOLENIA W PROWADZENIU ROZPOZNANIA W REJONIE ZURBANIZOWANYM

Szkolenie pododdziałów rozpoznawczych szczebla taktycznego oraz kadry rozpoznawczej sztabów dywizji /DZ, DPano/ i pułków /pz, poz, pa/ w prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym powinno prowadzić do wyrobienia odpowiedniego zakresu umiejętności specjalistycznych przyporządkowanym stanowiskom funkcyjnym na różnych szczeblach dowodzenia. Przy czym możliwość nabycia takich umiejętności należy uwzględnić w działalności szkoleniowej w stosunku do żołnierzy zwiadowców, podchorążych szkoły oficerskiej /WSOWZ/, słuchaczy ASG i CDO, dowódców plutonów rozpoznawczych /na kursach dywizyjnych/, dowódców kompanii i batalionów rozpoznawczych oraz szefów rozpoznania pułków /pz, poz, pa/ na kursach organizowanych przez okręgi wojskowe.

Obecnie programy szkolenia i zarządzania /rozkazy/ szkoleniowe tylko w odniesieniu do dwóch wspomnianych wyżej grup szkoleniowych określają jednoznacznie zakres tematyczny szkolenia z uwzględnieniem terenu zurbanizowanego. Dotyczy to żołnierzy pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego /"Program szkolenia pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego" Szkol.673/86 - rozdział 4 "Szkolenie w Centralnym Ośrodku Zurbanizowanym" s.206-218/ oraz słuchaczy ASG /szkolenie prowadzone przez Katedrę Rozpoznania Wojskowego i Armii Obcych ASG WP - wykład na temat "Organizacja i prowadzenie rozpoznania w natarciu dywizji ogólnowojskowej w mieście i terenie górzystym", dwa zajęcia w ramach ćwiczenia głównego nr 203 na temat "Natarcie dywizji w rejonie zurbanizowa-

ym", w trakcie których słuchasz planują użycie elementów rozpoznawczych i działają w roli szefa wydziału rozpoznawczego/. Wprawdzie wspomniany wyżej program /szkol.673/86/ przewiduje szkolenie przygotowawcze dowódców drużyn /grup specjalnych/ przez 6 godzin w garnizonie oraz doskonalące kadry zawodowej z zasad i organizacji prowadzenia rozpoznania w terenie zurbanizowanym, ale treści zawarte w nim mają formę bliżej nieokreślonego zalecenia /choćby ze względu na nie w pełni precyzyjne określenie organizatora, uczestników i zakresu tematycznego z gruntu słusznego i koniecznego przedsięwzięcia szkoleniowego/. Niemniej program ten wskazuje właściwą drogę prowadzenia szkolenia nie tylko z dowódcami drużyn ale po uściśleniu go przez oddział rozpoznawczy może być wykorzystywany do szkolenia kadry zawodowej pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego na szczeblu dywizji i okręgu z zagadnień związanych z rozpoznaniem w rejonie zurbanizowanym. Bezpośrednim uzupełnieniem szkolenia przedpoligonowego prowadzonego z żołnierzami i kadrą w garnizonie /kursach okręgowych i dywizyjnych/ może być instruktaż prowadzony przez specjalistów na ośrodku zurbanizowanym w pierwszym dniu pobytu na poligonie oraz ich doradztwo fachowe w instruktażach prowadzonych przez kierowników poszczególnych zajęć.

Białą plamą pozostaje nadal szkolenie w zakresie rozpoznania w terenie zurbanizowanym wśród podchorążych WSOWZ /we Wrocławiu/, która posiada monopol na przygotowanie dowódców plutonów rozpoznawczych do służby w pododdziałach rozpoznania ogólnowojskowego. Jest tam pluton podchorążych, którzy specjalizują się w taktyce rozpoznania, ale w jego programie szkolenia brak miejsca na problematykę związaną z rozpoznaniem w rejonie zurbanizowanym. I chociaż podchorążowie trzeciego roku przebywają około miesiąca w OSPWL w Wędrzynie, to ośrodek zurbanizowany jest dostępny tylko dla plutonów

szkolących się w prowadzeniu walki przez pododdziały piechoty "Natarcie i obrona plp w miejscowości", "Kompania w natarciu i obronie w mieście"/. Natomiast przyszli dowódcy-zwiadowcy /których pluton o specjalności rozpoznawczej tworzony jest dopiero na trzecim roku/ szkolą się w tym czasie w dowodzeniu SPR-em w natarciu i obronie /w warunkach normalnych/ oraz rozpoznają i niszczą obiekty nieprzyjaciela w ramach działania grup specjalnych również poza środowiskiem zurbanizowanym.

Podobnie jak na kursach w CDO, zarówno w grupie dowódców kompanii rozpoznawczych, jak również szefów rozpoznania - brak szkolenia na temat rozpoznania w terenie /rejonie/ zurbanizowanym. Wydaje się, że nie należy bazować tylko na samodzielnym przygotowaniu się kadry do tak ważnego etapu w procesie szkolenia pododdziałów rozpoznawczych, gdyż koszty jego prowadzenia "na surowo", bez praktycznego przygotowania specjalistycznego /jak to bywa chociażby w wypadku dowódców plutonów rozpoznania po WSOWZ/ na ośrodku są zbyt duże i grożą potraktowaniem szkolenia w aspekcie "zaliczenia", a nie zdobycia dodatkowych specyficznych umiejętności. Tym bardziej jest to prawdopodobne, iż dowódcy plutonów występują w roli instruktorów nie znając problemu od strony praktycznej. Podejście do rozwiązania tego problemu dopiero na ASG i to w aspekcie czysto sztabowym, a nie praktycznym z udziałem wojsk, jest przedsięwzięciem niestety spóźnionym, tym bardziej w wypadku, gdy słuchacz tej uczelni jest już po etapie szkolenia innych /tj. żołnierzy w rejonie zurbanizowanym/.

Ponadto oprócz uwzględnienia zagadnień prowadzenia rozpoznania w terenie zurbanizowanym w poszczególnych programach szkolenia w różnych ośrodkach doskonalących umiejętności kadry, należałoby opracować metodykę prowadzenia niektórych ćwiczeń na szczeblu pułk - dywizja. Skrypt lub podręcznik tego typu mógłby być wielce pomocny

w szkoleniu dowódców kompanii i batalionów rozpoznawczych oraz szefów rozpoznania pułków i dywizji na kursach dywizyjnych, okręgowych i w CDO.

Poruszany aspekt sprawy nie jest nowy i jest dobrze znany wśród kadry rozpoznawczej, wymaga więc uogólnienia i przedstawienia propozycji jego rozwiązania - szczególnie co do tematyki szkoleniowej.

5.1 Zakres tematyczny szkolenia bojowego do prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym

Uwzględniając sugestie kadry rozpoznawczej szczebla taktycznego oraz dążąc do zapewnienia luki w ciągłości procesu szkolenia kadry zawodowej i żołnierzy służby zasadniczej w prowadzeniu rozpoznania w terenie zurbanizowanym wydaje się, że całość przedsięwzięć szkoleniowych powinna obejmować następujące tematy w odniesieniu do:

1/ pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego:

a/ prowadzone w garnizonie:

T-1 - "Przygotowanie zwiadowcy i drużyny rozpoznawczej do działania w rejonie zurbanizowanym"

Czas - po 6 godzin w ciągu dnia i nocą; miejsce ćwiczenia - psychologiczny tor przeszkód, zabudowa koszarowa, wielokondygnacyjny budynek, wytypowany odcinek kanałów miejskich. Kierownik ćwiczenia - szef rozpoznania pułku.

Problematyka szkoleniowa:

- przygotowanie zwiadowcy do prowadzenia rozpoznania;
- orientowanie się w mieście /w dzień i w nocy/;

- prowadzenie obserwacji /wykrywanie i wskazywanie celów/ dominującego nad okolicą budynku wielokondygnacyjnego;
- wspinanie się po ścianie i schodzenie w dół z wykorzystaniem liny;
- pokonywanie odcinka kanałów miejskich.

Ćwiczenie powinno być prowadzone metodą musztry bojowej.

T-2: "Orientowanie się i poruszanie w terenie miejskim nocą"

Czas - 6 godzin nocą; miejsce ćwiczenia - wyznaczony rejon miejski. Kierownik ćwiczenia - dowódca plr.

Problematyka szkoleniowa:

- określenie miejsca stania;
- wytyczanie trasy marszu do wyznaczonego rejonu;
- pokonywanie i rozpoznawanie drogi marszu /w tym kanała ściekowego, rejonu w pobliżu obiektu strzeżonego itp./.

b/ prorowadzone w ośrodku zurbanizowanym:

T-3: "Technika poruszania się zwiadowcy w terenie zurbanizowanym"

Czas - 3 godziny; miejsce ćwiczenia - tor szkolenia indywidualnego. Kierownik ćwiczenia - dowódca plr.

Problematyka szkoleniowa:

- przygotowanie zwiadowcy do działania w terenie zurbanizowanym;
- pokonywanie ścian, ogrodzeń, parkanów, otwartych przestrzeni;
- poruszanie się w piwnicy, w kanale, na klatce schodowej, na korytarzu, wokół narożnika domu, w świetle okna piwnicznego, wzdłuż budynku.

T-4: "Poruszanie się drużyny rozpoznawczej w terenie zurbanizowanym"

Czas - 3 godziny; miejsce - tor szkolenia indywidualnego. Kierownik ćwiczenia - dowódca plr.

Problematyka szkoleniowa:

- wchodzenie do budynku drzwiami i oknem;
- wejście na wyższe kondygnacje wewnątrz i z zewnątrz budynku /użycie kotwic i lin/;
- ubezpieczone poruszanie się wewnątrz budynku;
- zjeżdżanie po linie;
- rozpoznawanie i poruszanie się w kanałach ściekowych.

T-5: "Prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym"

Zajęcie 1 - działanie jako PO /WPO i GPO/, czas - 2 godziny /dzień/

Zajęcie 2 - działanie jako pPR, czas - 4 godziny /nocą/;

Zajęcie 3 - wykonanie napadu w głębi ugrupowania nieprzyjaciela, czas - 6 godzin /nocą/;

Zajęcie 4 - rozpoznawanie obiektów w ugrupowaniu nieprzyjaciela i kierowanie ogniem środków artyleryjskich, czas - 6 godzin /dzień/.

Zajęcie można byłoby prowadzić razem z artylerzystami lub pod kierownictwem żołnierza zawodowego znającego z praktyki pracę oficera ogniowego.

Miejsce - ośrodek zurbanizowany. Kierownik ćwiczenia - dowódca kr.

T-6: "Kompleksowe ćwiczenie taktyczne kompanii rozpoznawczej w rejonie zurbanizowanym"

Czas - 12 godzin /ośrodek zurbanizowany/. Kierownik ćwiczenia - szef rozpoznania /dowódca br/.

Problematyka szkoleniowa:

- zajęcie rejonu wyjściowego do ćwiczeń;
- analiza otrzymanego zadania;
- organizacja współdziałania z pltrpw;
- podejście do rejonu zurbanizowanego;
- prowadzenie rozpoznania z wykorzystaniem GPO, WPO i PR;
- wykonanie napadu na obiekt w głębi ugrupowania nieprzyjaciela;
- wywołanie i kierowanie ogniem artylerii w niszczeniu obiektu położonego w ugrupowaniu nieprzyjaciela;
- meldowanie wyników rozpoznania.

Kierownik ćwiczenia - dowódca pl trpw.

T-7: "Prowadzenie rozpoznania w działaniach bp w rejonie zurbanizowanym"

Czas i zakres przedsięwzięć określa dowódca pułku, z którego batalion ćwiczy na ośrodku zurbanizowanym według programu szkolenia dla pododdziałów piechoty /orientacyjnie do 12 godzin/. Kierownik ćwiczenia dla elementów rozpoznawczych - szef rozpoznania. Elementy rozpoznawcze z kr powinny współdziałać z rozpoznaniem artyleryjskim.

Łącznie pododdziały rozpoznania ogólnowojskowego ćwiczyłyby 66 godzin w rejonie zurbanizowanym, z czego:

- 36 godzin na ośrodku zurbanizowanym samodzielnie;
- 12 godzin na ośrodku zurbanizowanym współdziałając z pododdziałami piechoty /a nawet wspierane rozpoznaniem artyleryjskim/;
- 18 godzin w garnizonie /poza ośrodkiem zurbanizowanym/.

Pododdziały specjalne /ks/ obowiązane byłyby do szkolenia w podobnych miejscach ćwiczeń jak pododdziały rozpoznania ogólnowojskowego - ćwicząc zagadnienia z tematów: T-1, T-2, T-3, T-4 i zajęcie 4 z T-5 przy uwzględnieniu wymogów działań specjalnych.

Ponadto w ramach szkolenia ogniowego wszyscy zwiadowcy z kr i ks powinni odbyć strzelania pojedynczo-bojowe w budynku, połączone z wrzucaniem granatu do pomieszczenia, które uwzględniałyby specyfikę wykonywania napadu /np. zdobycia dokumentów bojowych/.

2/ plutonu technicznego rozpoznania pola walki:

a/ w garnizonie:

T-1: "Zasady rozmieszczenia namierników w terenie zurbanizowanym"

Czas - 2 godziny. Kierownik zajęć - dowódca pltrpw /teoretycznie/.

T-2: "Zapoznanie się z wynikami prowadzonego rozpoznania na skraju terenu zurbanizowanego"

Czas - 4 godziny; miejsce ćwiczenia - skraj /przedpole/ miasta. Kierownik ćwiczenia - dowódca pl trpw.

b/ w ośrodku zurbanizowanym:

T-3 i T-4 - jak w pododdziałach rozpoznania ogólnowejskiego.

T-5: "Prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym"

Zajęcie 1 - działanie na podejściach do rejonu zurbanizowanego, czas - 6 godzin /w dzień/;

Zajęcie 2 - działanie wewnątrz rejonu zurbanizowanego, czas - 6 godzin /w noc/;

Zajęcie 3 - działanie w ruchu na podejściach i w głębi rejonu zurbanizowanego, czas - 6 godzin /w dzień/;

T-6: "Udział pltrpw w kompleksowym ćwiczeniu taktycznym kompanii rozpoznawczej"

Czas - 12 godzin. Działanie według wymogów określonych przez dowódcę br de T-6 /dla pododdziałów rozpoznania ogólnowejskiego/.

3/ kompanii rozpoznania radioelektronicznego:

a/ w garnizonie:

T-1: "Zasady rozmieszczenia namierników podczas prowadzenia rozpoznania rejonu zurbanizowanego"

Czas - 2 godziny. Kierownik zajęć - dowódca batalionu rozpoznawczego /teoretycznie/.

b/ na obrzeżu lub wewnątrz dużego miasta:

T-2: "Prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym"

Czas - jedna doba. Kierownik ćwiczenia - oficer ds. spraw rozpoznania radioelektronicznego ze szczebla okręgu.

Ćwiczenie należałoby prowadzić dla każdej krrel raz na 2 lata we współdziałaniu z MO, która mogłaby tworzyć pozorację. W ćwiczeniu należałoby uwypuklić: wybór miejsca dla namierników, rozwijanie łączności pomiędzy stacjami namierzającymi, montaż systemów antenowych na dominujących budynkach /jeśli takowe zostałyby skonstruowane/, dokładność namiaru i szybkość obiegu informacji.

4/ pododdziałów rozpoznania artyleryjskiego:

a/ w garnizonie:

T-1: "Zasady działania artylerii w rejonie zurbanizowanym i rozmieszczenia elementów rozpoznania artyleryjskiego"

Czas - 2 godziny. Kierownik zajęć - szefowie artylerii pułków ogólnowojskowych lub szefowie rozpoznania w pułkach /brygadach/ artylerii /teoretycznie/.

b/ w ośrodku zurbanizowanym:

T-2 jak T-3 w pododdziałach rozpoznania ogólnowojskowego.

T-3: "Prowadzenie rozpoznania z przedniego skraju"

Czas - 3 godziny; miejsce - ośrodek zurbanizowany. Kierownik - szef artylerii lub szef rozpoznania pułku. Szczególną uwagę należałoby zwrócić na nanoszenie wykrytych obiektów nieprzyjaciela na dokumenty bojowe /mapę, szkic z obserwacji, plany miast/.

T-4: "Prowadzenie rozpoznania i wykrywanie celów położonych w głębi ugrupowania nieprzyjaciela"

Czas - 6 godzin; miejsce - ośrodek zurbanizowany. Kierownik ćwiczenia - szef rozpoznania.

Problematyka szkoleniowa:

- przenikanie w ugrupowanie nieprzyjaciela /ćwiczyć we współdziałaniu z elementami rozpoznania ogólnowojskowego/;
- rozpoznawanie nieprzyjaciela i poruszanie się w jego ugrupowaniu;
- przekazywanie wyników rozpoznania, kierowanie ogniem artylerii.

5/ pododdziałów rozpoznania inżynierskiego:

a/ w garnizonie:

T-1: "Zasady prowadzenia rozpoznania inżynierskiego w terenie zurbanizowanym"

Czas - 2 godziny. Kierownik zajęć - szef saperów lub dowódca kompanii /teoretycznie/.

T-2: "Prowadzenie rozpoznania w terenie zurbanizowanym"

Czas - 6 godzin; miejsce: odcinek kanałów ściekowych, budynek saminowany. Kierownik ćwiczenia - szef saperów /dowódca ksap/. Szczególną uwagę należy skoncentrować na rozpoznaniu fortyfikacji obronnych położonych na skraju i w głębi ugrupowania nieprzyjaciela /most, tunel, budynek, podziemia, urządzenia przemysłowe/ - dobór zagadnień według potrzeb szkoleniowych kierownika ćwiczenia.

6/ pododdziałów rozpoznania skażeń:

a/ w garnizonie:

T-1: "Zasady prowadzenia rozpoznania skażeń w terenie zurbanizowanym"

Czas - 2 godziny. Kierownik zajęć - szef zabezpieczenia chemicznego /dowódca kochem/ - teoretycznie.

7/ kadry zawodowej związanej z organizacją i prowadzeniem rozpoznania na szczeblu taktycznym:

a/ w zakresie samokształcenia: znajomość metodyki prowadzenia zajęć w terenie zurbanizowanym, postanowień zawartych w programie szkolenia, zasad działania oddziałów i ZT ogólnowojskowych wojsk własnych i nieprzyjaciela w terenie zurbanizowanym oraz ich elementów rozpoznawczych. Wiadomości te powinny podlegać egzaminacyjnemu sprawdzeniu na kursach szczebla dywizyjnego i okręgowego oraz w trakcie egzaminów końcowych w CDO i podchorążych WSOWZ przygotowującej podchorążych do pełnienia służby na stanowiskach dowódców plutonów rozpoznawczych.

b/ w szkoleniu dowódców plutonów rozpoznawczych - na kursach dywizyjnych /oocznych/:

- praktyczne organizowanie i prowadzenie zajęć z tematów T-2, T-3, T-4 /zajęcia metodyczne/;
- teoretyczne zasady działania elementów rozpoznawczych w terenie zurbanizowanym;
- kierowanie ogniem artylerii.

o/ w szkoleniu dowódców kr na kursach okręgowych organizowanych co 2 lata:

- organizowanie i prowadzenie zajęć z tematu T-5 /zajęcia praktyczne i metodyczne/;
- teoretyczne zasady prowadzenia rozpoznania w terenie zurbanizowanym na szczeblu taktycznym;
- planowanie i organizowanie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym na szczeblu oddziału oraz prowadzenie rozpoznania ze śmigłowca;
- prowadzenie strzelań pojedynczo-bojowych w rejonie zurbanizowanym /w budynku/.

d/ w szkoleniu dowódców br i szefów rozpoznania pułków /pz, poz/ na kursach okręgowych:

- organizowanie i prowadzenie zajęć z tematów T-1, T-6 - zajęcia metodyczne;
- planowanie i organizowanie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym na szczeblu oddziału i ZT oraz praktyczne prowadzenie rozpoznania ze śmigłowca;

e/ na kursach organizowanych w Centrum Doskonalenia Oficerów /o półrocznym okresie szkolenia/:

- prowadzenie rozpoznania w natarciu i obronie pułku i dywizji w terenie zurbanizowanym /seminarium - 3 godziny/;
- planowanie działań rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym /ćwiczenie metodyczne - 3 godziny/;
- prowadzenie zajęć z tematu T-5 i T-6 /miejsce - ośrodek rozpoznawczy/.

f/ podczas studiów w ASG WP:

- wykład? planowanie i prowadzenie rozpoznania w terenie zurbanizowanym na szczeblu taktycznym /od batalionu do dywizji ogólnowojskowej/;
- ćwiczenia w planowaniu i prowadzeniu rozpoznania na szczeblu pułku i dywizji w działaniach w rejonie zurbanizowanym /natarcie i obrona/.

8/ podchorążych WSOZW /plutonu rozpoznawczego/:

a/ w trakcie szkolenia taktycznego:

T-1: "Zasady prowadzenia rozpoznania w terenie zurbanizowanym"

Czas - 2 godziny. Wykład uwypuklający:

- specyfikę terenu zurbanizowanego;
- wpływ terenu zurbanizowanego na prowadzenie rozpoznania ogólnowojskowego;

- zasady tworzenia i działania elementów rozpoznawczych w rejonie zurbanizowanym.

T-2: jak tematy T-3 i T-4 w szkoleniu pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego. Miejsce - ośrodek zurbanizowany.

T-3: jak zajęcia 1 i 2 tematu T-5 w szkoleniu pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego. Miejsce - ośrodek zurbanizowany.

b/ w trakcie szkolenia artyleryjskiego:

T-1: jak zajęcia 4 z tematu T-5 w szkoleniu pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego. Miejsce - ośrodek zurbanizowany.

c/ w szkoleniu ogniowym:

T-1: zajęcia nr 1 - strzelanie szkolne w pomieszczeniu;
zajęcia nr 2 - strzelanie pojedynczo-bojowe w budynku połączonym z użyciem granatu i zdobyciem dokumentów.

d/ w szkoleniu z łączności:

T-1: "Zasady rozwijania linii przewodowej w kanale ściekowym"

Czas - 6 godzin. Ćwiczenie praktyczne z elementami musztry bojowej. Miejsce - wyznaczony odcinek kanału ściekowego.

W ćwiczeniu należy zwrócić szczególną uwagę na:

- techniczną stronę podwieszania przewodów /aby nie mo-
czyły się/;
- sprawdzenie odporności na przebywanie w ciasnym i ciem-
nym pomieszczeniu oraz orientacji w podziemiach i odporności na
złe warunki poruszania się w kanałach ściekowych.

ćwiczenie należałoby prowadzić z zachowaniem zasad działania bojowego oraz bhp.

9/ pododdziałów piechoty /w nieetatowych plutonach rozpoznawczych

T-1: "Prowadzenie rozpoznania w roli bojowej grupy rozpoznawczej /BGR/"

Czas - 3 godziny; miejsce - ośrodek zurbanizowany.

T-2: "Prowadzenie rozpoznania w roli pieszej drużyny patrolowej /pDP/"

Czas - 3 godziny; miejsce - ośrodek zurbanizowany.

Szkolenie z powyższych tematów mogą prowadzić nieetatowe plutony rozpoznawcze w trakcie szkolenia się ich macierzystych kompanii na ośrodku zurbanizowanym w działaniach bojowych w rejonie zurbanizowanym /natarcie, obrona/ oraz w trakcie kompleksowego ćwiczenia taktycznego batalionu piechoty /przeziennie drużynami/.

Powyższe założenia szkoleniowe w programach szkolenia oraz kursów instruktorsko-metodycznych i doskonalących, mogą przyczynić się do kompleksowego przygotowania żołnierzy i kadry zawodowej zarówno rozpoznania ogólnowojskowego, jak również rodzajów wojsk i specjalnego, a także dowódców /szefów sztabów/ w odpowiednim nabyciu umiejętności w prowadzeniu rozpoznania w rejonie /terenie/ zurbanizowanym.

5.2 Wyposażenie zwiadowców w sprzęt do prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym

Teren zurbanizowany powodując specyfikę prowadzenia w nim rozpoznania przyczynia się równocześnie do konieczności uwzględ-

zenia niektórych wymogów w zakresie wyposażenia zwiadowców prowadzących tam działania. Wydaje się, że przede wszystkim zwiadowca nie powinien być tak solidnie obciążony, jak to się dzieje w wypadku piechura. Biorąc pod uwagę to, że w dużych kompleksach miejsko-przemysłowych część mieszkańców pozostanie w swoich osiedlach oraz fakt, iż użycie broni masowego rażenia może być obusieczne dla obu walczących stron, należy się liczyć jedynie z bardzo ograniczonym użyciem środków chemicznych /"oiężkich"/ w kanałach miejskich.

Wiatego zwiadowcy przewidziani do działań na tyłach powinni posiadać maski przeciwgazowe w wypadku przedostawania się w ugrupowanie nieprzyjaciela kanałami ściekowymi. Jest to wskazane również ze względu na niebezpieczeństwo zatrucia się oparami różnych substancji ściekowych. Przy czym powinny to być maski z pochłaniaczem wbudowanym w nie. Ponadto na czas poruszania się kanałami powinni oni używać pończoch z zestawu OP-1, które mogą skutecznie chronić przed namoczeniem obuwia i spodni co najmniej do kolan.

Wydaje się słusznym postulat kadry rozpoznawczej szczebla taktycznego, że żołnierz-zwiadowca działający w ugrupowaniu nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym powinien być zwolniony od noszenia regulaminowego /"Regulamin musztry Sił Zbrojnych PRL"/ wyposażenia w postaci:

- hełmu, który powinien być zastąpiony lekkim kaskiem. Hełm jest niezbyt wygodny, poza tym uderzenie nim o ścianę powoduje dzwonienie słyszane na znaczną odległość - co nie sprzyja skrytości działania;

- ogólnowojskowego płaszcza ochronnego OP-1;
- łopatkę, która dzwoni przy każdym gwałtowniejszym ruchu.

Przewiduje się jej użycie do walki wręcz, zapominając o tym, że żołnierze-zwiadowcy posiadają bagnet i nóż zwiadowcy do tego celu.

Do podstawowego wyposażenia zwiadowcy przewidzianego do dzia-

lania w ugrupowaniu nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym należałoby zatem zaliczyć przede wszystkim: mundur polowy, czapkę polową /dowódcy pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego sugerują zielony beret, wydaje się, że słusznie, gdyż mogłoby to pozytywnie odbić się na postawie osobowej i pełnym zaangażowaniu w działaniach rozpoznawczych żołnierzy poczytujących sobie służbę w rozpoznaniu za wyróżnienie zobowiązujące do sprytu i wysokiej sprawności/, broń osobistą z bagnetem i granaty obronne, nóż zwiadowcy, latarkę, żywność.

Jeśli chodzi o wyposażenie dodatkowe to w PPR /stosownie do przewidzianych mu zadań/ powinny znaleźć się: liny z kotwicami /hakami/, 1-2 przenośne środki łączności typu R-107 M lub radiotelefony będące na wyposażeniu MO, a nawet radiostacje KF /które bardziej mogą być przydatne w terenie o silnej koncentracji zabudowy niż środki UKF/, aparat telefoniczny, bębny z przewodami oraz pończochy z OP-1 i maski przeciwgazowe /jeśli patrol pokonuje część drogi kanałami - pomiędzy własnymi wojskami a nieprzyjacielem/, rakietowe przekaźniki informacji /patrz 4.5/, lornetki, plany lub szkice terenu zurbanizowanego, peryskopy o małym przekroju /do prowadzenia obserwacji z kanału bez konieczności podnoszenia pokrywy w studzience, przy wykorzystaniu jedynie otworu znajdującego się w niej, w który peryskop P-1 nie mieści się/, pojemniki z gazem obojętniającym, kusze mechaniczne do cichego strzelania, środki opatrunkowe, plastyczny materiał wybuchowy, zapalniki lontowe lub elektryczne, zapalarkę itp.

Zwiadowcy nie przekraczający linii styczności wojsk lub działający z wykorzystaniem środków transportu mogą być wyposażeni w czełmy, jak dotychczas i inne elementy noszone na szelkach z wyjątkiem plecaka i OP-1. Przy czym, należałoby pozostawić swobodę dowódcy drużyny w doborze wyposażenia /stosownie do potrzeb i sy-

tuaacji/ noszonego na siebie przez niego samego i podległych mu zwiadowców. Taka możliwość decyzyjna wypływa z samodzielności działań poszczególnych drużyn /znacznie od siebie oddalonych/ i nie powinna podlegać rozstrzygnięciu przez kogokolwiek innego. Rozstrzygającym czynnikiem o wartości zwiadowców powinny być wyniki /zdobyte dane/ z rozpoznania, a nie regulaminowy wygląd, który właśnie w odniesieniu do zwiadowców, szczególnie w rejonie zurbanizowanym może być jedynie czynnikiem demaskującym.

Ważnym elementem w wypadku GR /a nawet pPR/ jest posiadanie ubrania cywilnego, ponieważ działanie w mundurze na kilka dni przed planowanym podejściem wojsk w warunkach miejskich jest skazane z góry na nie wykonanie zadania. Ponadto GR należałoby wyposażać w broń krótką /P-64, pm-63/, a nie kbkAK, których nie będzie można ukryć pod letnim ubiorem zwiadowcy /specjalisty/ nawet ubranego w cywilny ubiór oraz teczki lub torby do przenoszenia materiału wybuchowego, radiostacji.

Znaczącym problemem w terenie zurbanizowanym staje się wygląd zwiadowcy-specjalisty z GR, który nie powinien rzucać się w oczy, tzn. nie może on być wzorowo i regulaminowo postrzyżony, powinien posiadać typowe ubranie - stosownie do obszaru w jakim przyjdzie mu działać. Może powinien on działać w charakterystyce np. starca, kobiety, włownego, księdza, policjanta, wojskowego, pocztyłona czy też innego miejscowego funkcjonariusza miejscowego. Pewne jest, że w mundurach wojsk własnych będzie to wysoce ryzykowne i mało skuteczne. Jeśli hołdować określonym konwencjom międzynarodowym, to przynajmniej część grupy powinna posiadać ubiór cywilny i stosować go w sytuacji koniecznej - kiedy w czasie wykonywania zadania nie można będzie działać w mundurze wojsk własnych.

WNIOSKI KOŃCOWE

Z przeprowadzonych badań wynikają następujące wnioski:

1/ Obecne możliwości pododdziałów rozpoznawczych dywizji nie w pełni zaspokajają potrzeby w zakresie zdobywania danych w krótkim czasie o położeniu elementów /lub ich części/ ugrupowania bojowego nieprzyjaciela w rejonie zurbanizowanym. W związku z tym znacznego przebudowania wymaga organizacja ich wykorzystania, chociażby przez scentralizowane ich użycie w ramach armii na korzyść pierwszorzutowych dywizji. Umożliwiłoby to racjonalne wykorzystanie posiadanego potencjału sił i środków rozpoznania taktycznego w interesie właściwego zabezpieczenia działań bojowych prowadzonych przez kolejno wprowadzane do walki związki taktyczne tego samego związku operacyjnego.

2/ Chcąc sprostać potrzebom właściwego zabezpieczenia działań dywizji przez system rozpoznania szczebla taktycznego w rejonie zurbanizowanym należy zwiększyć liczbę elementów rozpoznawczych przewidzianych do prowadzenia rozpoznania w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Trzeba również powiększyć ich skład oraz zróżnicować sposoby prowadzenia rozpoznania - kładąc znaczny nacisk na bezpośrednie współdziałanie elementów rozpoznania działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela ze środkami ogniowymi /szczególnie artylerią i lotnictwem/.

3/ Planując rozpoznanie w rejonie zurbanizowanym należy je organizować ze względu na rejon i obiekty, a mniej na kierunki działań. Powinno się je prowadzić strefowo, głównie nadzorując węzły komunikacyjne, rejony urządzeń fortyfikacyjnych i obiekty o ży-

ciowym znaczeniu dla miejscowej ludności i wojsk prowadzących walkę w rejonie zurbanizowanym. Elementy rozpoznawcze znajdujące się w ugrupowaniu nieprzyjaciela nie powinny podążyć za przemieszczającymi się obiektami rozpoznania, lecz wymieniać dane o nich z sąsiadami albo przekazywać informacje właściwym punktom dowodzenia rozpoznaniem. Same przegrupowując się powinny robić to skokowo i na przemian z sąsiednimi elementami, aby wzajemnie ubezpieczać się w działaniu i nie stracić kontroli nad rozwijającą się sytuacją w ich pobliżu lub obiektami rozpoznania.

4/ Dokonując podziału sił i środków rozpoznania ogólnowojskowego na szczeblu dywizji należy dążyć do zwiększenia liczby elementów działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela, nawet kosztem tych, które mogłyby prowadzić rozpoznanie z przedniego skraju, gdyż efektywność rozpoznania prowadzonego w głębi rejonu zurbanizowanego szczególnie korzystnie wpływa na skuteczność porażenia ogniowego nieprzyjaciela.

5/ Uwzględniając znaczne obniżenie się efektów rozpoznania technicznego w rejonie zurbanizowanym dysponującego trzema namiernikami należy w krrel zwiększyć ich liczbę do co najmniej czterech. Pozwoli to znacznie zwiększyć skuteczność prowadzenia rozpoznania /o około 45 %/ oraz dokładność w określaniu położenia obiektów rozpoznania. Optymalnym z punktu widzenia określania dokładności położenia obiektów w rejonie zurbanizowanym było by tworzenie podsystemów rozpoznania radiowego i radiotechnicznego z pięciu namierników.

6/ Stosując matematyczny model analizy systemowej walki z wykorzystaniem symulacji komputerowej, można /po uaktualnieniu uprzednio wprowadzonych danych/ w ciągu 15 minut otrzymać infor-

mację o:

- czasie rozpoczęcia rozpoznania przez określoną grupę jednorodnych elementów rozpoznawczych w celu wykrycia założonej liczby /lub wszystkich/ wybranych grup obiektów rozpoznania;
- prawdopodobnych stratach wśród elementów rozpoznawczych obu ścierających się stron w każdym okresie walki, a nawet przed jej rozpoczęciem, jeśli elementy te weszły w ugrupowanie nieprzyjaciela;
- przebiegu "zużywania się" potencjałów bojowych obu stron;
- różnicy w efektywności porażenia ogniowego obu stron wskutek zmiany liczby elementów rozpoznania systemu rozpoznania taktycznego;

7/ Dążąc do optymalizacji efektów płynących z usprawnienia obiegu informacji rozpoznawczych należy wprowadzić równoległy jej przekaz zarówno do dowódcy pułku /dywizji/, jak również artyleryjskich środków ogniowych będących w jego dyspozycji. Rozwiązanie takie daje kilkakrotnie lepsze efekty w zmniejszeniu wysiłku ogniowego w skali doby /przy osiągnięciu takiego samego rezultatu walki/, niż dwukrotne zwiększenie elementów rozpoznania ogólnowojskowego. Przy czym nie można zrezygnować w rejonie zurbanizowanym ze zwiększenia liczby tego typu elementów rozpoznawczych, gdyż siły i środki je tworzące są podstawowym źródłem informacji o nieprzyjacielu i terenie.

8/ Aby zapobiec skutkom oddziaływania środków WRE nieprzyjaciela na przepływ informacji rozpoznawczych drogą radiową pomiędzy komórkami kierowania rozpoznaniem a elementami rozpoznawczymi działającymi w ugrupowaniu nieprzyjaciela, należy wyposażyć te ostatnie w lekkie, przenośne pociski rakietowe, które umożliwia-

byby "transport" informacji w formie tekstowej na odległość około 8 km. Natomiast po stronie wojsk własnych system rozpoznania taktycznego powinien być gotowy do wyznaczenia części sił na kurierów, którzy w czasie zakłóceń WRE zabezpieczaliby przepływ informacji w relacji: elementy rozpoznawcze - punkty dowodzenia rozpoznaniem dywizji lub pułku oraz pomiędzy nimi i sąsiednimi PDR.

9/ Ze względu na odmiennosć terenu zurbanizowanego /wielokondygnacyjne budowle, znacznie rozbudowane urządzenia i konstrukcje podziemne możliwe do wykorzystania jako systemy fortyfikacyjne/ niezbędne w czasie pokoju staje się tworzenie banków informacji o wybranych obiektach stacjonarnych, wytypowanych /ważnych/ rejonach i systemach oraz ciągach aglomeracji miejsko-przemysłowych możliwych do wykorzystania w rozpoznaniu.

10/ Biorąc pod uwagę proces szkolenia w rozpoznaniu w rejonie zurbanizowanym konieczna jest koordynacja tematyki szkoleniowej w odniesieniu do żołnierzy-zwiadowców pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego, działań specjalnych i rodzajów wojsk, "plutonu /plutonów/ rozpoznawczego" podchorążych WOSWZ oraz kadry rozpoznawczej odbywającej szkolenie doskonalące na kursach okręgowych /dywizyjnych/ i w CDO.

11/Biorąc pod uwagę możliwość dobrego ukrycia się elementu rozpoznawczego /lub kierowania ogniem/ nieprzyjaciela w ugrupowaniu dywizji oraz znaczną szkodliwość jego działania w długim okresie czasu /tempo działań jest małe, w związku z tym z wysokiego budynku może przez znaczną część doby wykrywać i wskazywać obiekty do niszczenia/ należy w rejonie zurbanizowanym organizować rucho-
me posterunki namierzania radiowego. Przeznaczone byłyby one

do wykrywania i lokalizacji pracujących radiostacji nieprzyjaciela znajdujących się w terenie zajęтым przez pododdziały i oddziały związku taktycznego.

12/ Wpływ proponowanych zmian w organizacji i prowadzeniu rozpoznania w rejonie zurbanizowanym na działanie "przebudowanego" systemu rozpoznania dywizji w warunkach normalnych jest znaczny, gdyż w jeszcze większym stopniu przyczynia się do:

- zwiększenia efektywności działania systemu rozpoznania taktycznego;
- przyspieszenia porażenia ogniowego obiektów nieprzyjaciela;
- skrócenia czasu rozpoznania obiektów nieprzyjaciela.

Ponadto badania wykazały, że dla właściwego wykorzystania potencjału bojowego związku taktycznego, oprócz przydzielenia mu sił i środków z brygady taktycznego rozpoznania, należałoby wydzielić na potrzeby systemu rozpoznania dywizji co najmniej 18 śmigłowców. Prowadziłyby one nie tylko rozpoznanie z przedniego skraju, lecz również w ugrupowaniu nieprzyjaciela oraz zwalczały elementy rozpoznawcze nieprzyjaciela wykryte w ugrupowaniu dywizji.

13/ Wykorzystując do przemieszczenia się kanalizację miejską niezwykle pomocnym w obserwacji może okazać się peryskop o średnicy nie większej, niż 12 mm, gdyż można go wysunąć nad powierzchnię drogi bez podnoszenia ponad 50-cio kilogramowej żeliwnej klapy studzienki wodno-kanalizacyjnej.

14/ Mając na uwadze dalsze zwiększanie skuteczności działania rozpoznania taktycznego należałoby zbadać:

- możliwość montowania na transporterach rozpoznawczych "celowników-wskaźników" laserowych, które w odpowiednio zsynchronizowanym

chronizowanym czasie ze środkami WRiA oraz lotnictwem oświetla-
łyby obiekt-cel, który byłby przewidziany do zniszczenia. Pozwo-
liłoby to zaoszczędzić nie tylko wielu ton amunicji, lecz również
paliwo i środki transportowe do jej przewozu;

- ideę przekazu informacji z SPR działających w ugrupowaniu
nieprzyjaciela do PDR przy pomocy lasera /w sytuacjach zakłóceń
łączności środkami WRE/. Można byłoby do odbioru danych wyko-
rzystać urządzenia na śmigłowcach lub balonach;

- zasadność szkolenia załóg śmigłowców rozpoznawczych do po-
ruszania się na niskich wysokościach pośród wysokich budynków
lub wzdłuż szerokich ulic;

- możliwości kierowania ogniem artylerii przez kadrę zawodową
pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego.

15/ W wyniku badań stwierdzono, że obecnie funkcjonujący system
rozpoznania dywizji w ograniczony sposób może spełniać pokładane
w nim oczekiwania związane z jego efektywnym funkcjonowaniem
w rejonie zurbanizowanym. Ograniczoność ta wyraża się w tym,
że zbierając dane przez czas bliski doby może wykryć około 70 %
obiektów - przy założeniu, że nie zmieniają one położenia. Wiadomo
jednak, że zmieniają one położenie. W związku z tym najprostszym
wyjściem z sytuacji jest zwiększenie liczby elementów rozpoznaw-
czych, których nie można dodatkowo utworzyć przez podział na
mniejsze grupy już istniejących, gdyż wbrew pozorom w działaniach
w rejonie zurbanizowanym skład elementów rozpoznawczych musi być
odpowiednio liczny. W tej sytuacji utworzenie brygady taktyczne-
go rozpoznania /BTR/ jest propozycją, która wskazuje na stosunkowo
ekonomiczne rozwiązanie problemu.

16/ Rozwiązując poszczególne problemy badawcze dążono do grun-

townego ich zbadania, a następnie odpowiedniego opisu zjawisk charakteryzujących je. Po teoretycznej części odnoszącej się w sposób odmienny do każdego z badanych problemów przystępowano do praktycznego badania procesów związanych z nimi. Przy czym "praktykę" tę tworzyły dane uzyskane w trakcie symulacji komputerowej walki. Analizując je, dążono aby w rozprawie zaakcentować szczególnie te, które mogą obrazować funkcjonowanie systemu rozpoznania dywizji.

- 3/ Pojęcie "rejonu" ma charakter ogólny i w zasadzie nie ma ściśle zarysowanej granicy w sensie terytorialnym. "Rejon" natomiast jest typowym terminem wojskowym i używany do oznaczenia terenu punktam /jeśli nie dokładnie/, a przede wszystkim w kontekście wojskowym - zgodnie ze słownikiem Podstawowych Terminów Wojskowych - jako obszar powiniene zawierać wszelkie informacje o "rozmiarach" w nim siłach i środkach walki".
- 4/ Rejon - obszar wyznaczony wojskiem dla sformułowania celów i środków walki lub skomunikowania ich w celu przygotowania do wykonania określonego zadania bojowego. "Słownik Podstawowych Terminów Wojskowych". Warszawa 1973, s. 340.
- 5/ Przez infrastrukturę należy rozumieć podstawowe urządzenia, instalacje, systemy i instalacje służyące:
 - a/ miastom i osiedlom typu miejskiego - sieci transportowo-komunikacyjne, energetyczno-energetyczne, wodno-kanalizacyjne, usługi społeczne i kulturalne, rekreacyjne i kultury fizycznej;
 - b/ w wypadku obiektów przemysłowych - energia, surowce, transport, magazyny, zakłady, biura konstrukcyjne, zakłady produkcyjne, usługi społeczne itp.;
 - c/ w wypadku komunikacji - systemy przesyłu informacji, drogi /po lądzie i wodzie/ oraz obiekty ich towarzyszące.
- 6/ Ważna liczba: szczególny sposób prowadzenia działań bojowych, których specyfika wyraża się w wartościach czasu walki, sposobie i miejscu jej przebiegu, liczbie i rodzaju grup bojowych, sposobie i miejscu ich rozmieszczenia, wyznaczeniu, wydzieleniu,

PRZYPISY

- 1/ Miasto - skupisko ludności odróżniające się od innych swymi głównie nierolniczymi funkcjami, znaczną wielkością oraz intensywnością zabudowy. "Wielka Encyklopedia Powszechna". Warszawa 1966, t.7, s.250.
- 2/ Urbanizacja - proces społeczno-kulturowy wyrażający się w rozwoju miast, wzroście ich liczby, powiększaniu się obszarów miejskich ... "Wielka Encyklopedia Powszechna". Warszawa 1966, t.11, s.837.
- 3/ Pojęcie "terenu" ma charakter ogólny i w zasadzie nie ma ściśle zarysowanej granicy w sensie terytorialnym, "rejon" natomiast jest typowym terminem wojskowym i ograniczony co najmniej trzema punktami /jeśli nie dokładniej/, a ponadto w rozumieniu wojskowym - zgodnie ze "Słownikiem Podstawowych Terminów Wojskowych" - jako obszar powinien również zawierać informację o "rozmieszczonych w nim siłach i środkach walki".
- 4/ Rejon - obszar wyznaczony wojskom dla rozmieszczenia sił i środków walki lub skoncentrowania ich w celu przygotowania do wykonania określonego zadania bojowego. "Słownik Podstawowych Terminów Wojskowych". Warszawa 1975, s.340.
- 5/ Przez infrastrukturę należy rozumieć podstawowe urządzenia, instalacje, systemy i instytucje zabezpieczające w:
 - a/ miastach i osiedlach typu miejskiego - ciągi transportowo-komunikacyjne, energetyczno-gazowe, wodno-kanalizacyjne, usługi medyczne i handlowe, szkolnictwo i działalność kulturalną;
 - b/ w wypadku obiektów przemysłowych - energię, surowce, transport, magazyny, składy, biura konstrukcyjne, zakłady produkcyjne, usługi socjalne itp.;
 - c/ w wypadku komunikacji - systemy przekazu informacji, drogi /po lądzie i wodzie/ oraz obiekty im towarzyszące.
- 6/ Walka uliczna: szczególny sposób prowadzenia działań bojowych, których specyfika wyraża się we wzroście znaczenia walki wręcz i działań dużej liczby małych grup piechoty silnie wspieranych działaniami saperów /rozgradzanie, wysadzanie, barykadowanie,

minowanie itp./ i chemików /miotacze ognia/, a w ograniczonym stopniu ogniem większych /kierowanych w sposób scentralizowany/ zgrupowań artylerii, czołgów, BWP i śmigłowców bojowych. Dowodzenie, łączność oraz współdziałanie są utrudnione, a manewr siłami i środkami jest w dużym stopniu lokalizowany stosownie do zwartości zabudowy. Tempo działań jest niskie, zaś pole obserwacji i ostrzału ograniczone /nawet do 30-50 m/. Występują tu dogodne warunki do prowadzenia ognia wielowarstwowego, przenikania małych grup na tyły przeciwnika, organizowania zapór inżynierskich w postaci zawałów, barykad ulicznych. Działania wojsk regularnych mogą być skutecznie wspierane pododdziałami obrony terytorialnej i ludności cywilnej, a także partyzantką miejską.

- 7/ Wielkość ta /jak i inne w dalszym ciągu niniejszej dysertacji/ jest obliczona na podstawie norm NATO zawartych w opracowaniu J. Majmesku i J. Próchniewskiego pt. "Organizacja i prowadzenie rozpoznania w rejonach zurbanizowanych". WOW, Warszawa 1980, oraz naszych - według E. Samarcewa: "Właściwości obrony pz w rejonie zurbanizowanym". Zeszyty Naukowe ASG WP, nr 1/12/ 1977 s.131.
- 8/ Rozpiętość ta wynika z charakteru zabudowy: 60 % dla zabudowy luźnej i 90 % pokrycia powierzchni dla zabudowy zwartej /szczególnie miast o starej architekturze/; należy pamiętać, że jest to miasto w terenie zurbanizowanym i przez to jego charakter zabudowy jest bardziej "intensywny" niż przeciętna wartość dla tego terenu /zaczynająca się od 50 %/.
- 9/ Problem, kiedy skupisko ludności jest miastem, a kiedy jeszcze nie - nie jest jednoznacznie w skali globalnej rozstrzygnięty, toteż w poszczególnych krajach różne kryteria o tym decydują. Przykładowo w USA skupisko ludności jest miastem, gdy ma co najmniej 2,5 tysiąca mieszkańców. W Polsce o rozstrzygnięciu tego problemu decydują względy tradycyjno-historyczne, lokalizacja w terenie, znaczenie administracyjne oraz charakter produkcji wykonywanej przez ludność.
- 10/ Aglomeracja miejsko-przemysłowa: skupisko ludności i zabudowy na stosunkowo niewielkim obszarze powodujące silną urbanizację. Są to ośrodki o różnym znaczeniu gospodarczym, politycznym i administracyjnym oraz różnej koncentracji miast i przemysłu.

- 11/ "Regulamin walki ... FM-90-10-1". GZSB, Warszawa 1986, s.13 /tłumaczenie z języka niemieckiego/.
- 12/ Opracowując treść przedsięwzięć częściowo wzorowano się na materiale zawartym w instrukcji pt. "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych. Część I" s.160.
- 13/ Jak wyżej - strony 58-63, 160-163 oraz "Regulamin walki .. /dywizja, pułk/" /Szkol 638/85/.
- 14/ Patrz K. Nożko "Zeszyty Naukowe ASG WP" 2/27/81, s.104; a ponadto pół godziny na przekaz danych i wniesienie ich treści do decyzji dowódcy dywizji.
- 15/ "Charakterystyka obiektów jako przedmiotów terenowych". Sygn. Szt. Gen. 645/72, s.5.
- 16/ "Regulamin walki Wojsk Lądowych Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej. Część I /dywizja, pułk/". Szkol. 636/85, s.374.
- 17/ "Kompedium sił zbrojnych państw NATO". Szt. Gen. 1200/85, zał.40.
- 18/ "Regulamin walki/jak wyżej/, s.89.
- 19/ Przyjęto, że pojęcie "linii styczności wojsk" ma charakter bardziej uniwersalny, niż "przedni skraj" i jest bardziej odpowiednie w dynamice działań, gdyż jego prawdziwość jest zachowana, gdy tylko są dwie przeciwstawne strony. Natomiast "przedni skraj" jest bardziej statycznym pojęciem i nie świadczy o tym, że jest dwóch walczących przeciw sobie.
- 20/ Według "Vademecum operacyjnego WRiA". Art. 660/80 oraz "Vademecum o siłach lądowych państw NATO /SE TDW i PłnE TDW/". Szt. Gen. 1136/83.
- 21/ Według "Metodyki określania możliwości rozpoznawczych sił i środków związków taktycznych oraz związków operacyjnych". ŚOW 288/80, tabela 1.
- 22/ Jak wyżej.
- 23/ Taką liczbę PO może utworzyć kompania rozpoznawcza pz lub pcz.
- 24/ W zakres przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela przeciw elementom rozpoznawczym wchodzi: maskowanie i dezinformacja

/co zmniejsza skuteczność rozpoznania o 20-30 %/, zakłócenia /zmniejszające skuteczność rozpoznania o 30-40 %/, rozpoznanie $P_{rer} = 0,5 - 0,6$ /, niszczenie /w ugrupowaniu wojsk nieprzyjaciela $P_{nN} = 0,6 - 0,7$ i wojsk własnych $P_{nW} = 0,4 - 0,5$ /.
Zatem sumaryczne prawdopodobieństwo rozpoznania i zniszczenia P_{rer+nN} elementów rozpoznawczych w ugrupowaniu nieprzyjaciela wynosi:

$$P_{rer+nN} = /P_{rer} \cdot P_{nN}/; \text{ tj. } 0,3-0,4.$$

W ugrupowaniu wojsk własnych:

$$P_{rer+nW} = P_{rer} \cdot P_{nW} \text{ tj. } 0,2-0,3.$$

Chcąc natomiast obliczyć prawdopodobieństwo wykrycia obiektu nieprzyjaciela z uwzględnieniem przeciwdziałania $/P_{rp}/$ należy użyć wzoru:

$$P_{rp} = /1 - "P" \text{ maskowania}/ \cdot /1 - "P" \text{ zakłócania}/ \cdot /1 - "P" \text{ rozpoznania i niszczenia}/ \cdot P \text{ wykrycia bez przeciwdziałania}.$$

- 25/ Wartość otrzymano z podzielenia średniej szerokości rozpoznania $/2,5 \text{ km}/$ SPR na trzy równe odcinki "Z" /rys. 2/1/, które umożliwiają rozpoznawanie oraz wzajemne widzenie się elementów rozpoznawczych znajdujących się w linii drużyn patrolowych. Do celów kalkulacyjnych przyjęto, że wynosi ona 850 m, gdyż z wyliczeń wychodzi 833,3.. m.
- 26/ Średnia wartość z wartości granicznych odległości $/400-1500\text{m}/$ oddalenia drużyny patrolowej od jądra elementu rozpoznawczego.
- 27/ Przyjęto nieco mniejszy zasięg obserwacji 825 $/800-850\text{m}/$, gdyż maszerując pieszo widzi się $/i$ rozpoznaje/ bliżej, niż z pojazdu bojowego $/gdzie$ uśredniona wartość zasięgu obserwacji wynosi 850 m/.
- 28/ Elementy rozpoznawcze są to etatowo lub czasowo tworzone pododdziały /grupy/ przeznaczone do zdobywania wiadomości rozpoznawczych na polu walki. Według "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych. Część I". Szt. Gen. 582/71, s.40.
- 29/ Zawarte w podręczniku "Rozpoznanie w mieście". Szt. Gen. 136/54.
- 30/ "Regulamin walki pododdziałów w terenie zurbanizowanym. FM-90-10-1". GZSB, Warszawa 1986.

- 31/ Działające na wzór MPR - miniaturowego przyrządu rozpoznawczego /ciężar 6 kg, zakres częstotliwości 940-11 000 MHz, dokładność namiaru 10⁰/, który jest w wyposażeniu GR szczeblu frontowego.
- 32/ "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych. Część I", s.13.
- 33/ Według: "Znowelizowany system kierowania rozpoznaniem na szczeblach operacyjnych i taktycznych" - patrz "Biuletyn Informacyjny" Sztabu Generalnego WP, nr 2 /145/1984, s.233-268.
- 34/jeśli na szczeblu dywizji taka grupa będzie organizowana.
- 35/ Dotyczy to również rozpoznania na rzecz: oddziałów rajdowych i specjalnych, działań powietrzno-szturmowych, desantów taktycznych, odwodów przeciwdesantowych itd.
- 36/ "Regulamin walki". Szkol. 636/85, s.375.
- 37/ M. Kozłowski: "Doskonalenie systemu obiegu informacji o nieprzyjacielu na szczeblu dywizji zmechanizowanej" /rozprawa doktorska/. ASG WP 1980.
- 38/ Rozpoznanie walką w rozumieniu tej koncepcji nie jest działaniem mającym na celu rozpoznanie systemu obrony ufortyfikowanych pododdziałów nieprzyjaciela w określonym rejonie, lecz ma na celu rozpoznanie bojowe /bez unikania walki, ale również nie wiązanie się w nią do pozytywnego jej rozstrzygnięcia/kierunku działania istotnego ze względu na użycie głównych sił pułku lub dywizji. Jest ono "wyższą" formą działania BPR, czymś pośrednim między działaniami przezeń prowadzonych a OW. Prowadząc rozpoznanie walką /głównie w kontekście silnego oddziaływania ogniowego przeciwnika - co nie jest typowym działaniem elementów rozpoznawczych znajdujących się w ugrupowaniu nieprzyjaciela/ rozpoznaje się kierunek bez zajmowania /uchwycenia/ określonych rejonów.
- 39/ Proponowane jedynie w rejonie zurbanizowanym o treści opisanej w zagadnieniu 4.2.1 i przypisie 62.
- 40/ Cytowany "Regulamin walki/dywizja, pułk/".
- 41/ Nowy /proponowany/ SPR /SPR-n/ składa się z 5 wozów rozpoznawczych.

- 42/ Nie uwzględniono elementów rozpoznawczych, które bezpośrednio prowadzą rozpoznanie na rzecz artylerii i rozwijają się do pracy na przednim skraju /w pobliżu LSW/, a w proponowanym systemie rozpoznania działałyby jak dotychczas.
- 43/ W wypadku, gdy zostanie wykryte, że nieprzyjaciel przesunął w głąb pod osłoną nocy przedni skraj obrony i zaistniała możliwość wprowadzenia PR przed rozpoznaniem natarcia.
- 44/ Inną odmianą P-rrel może być ruchomy posterunek namierzania radiowego /z plnr BTR/ do wykrywania radiostacji nieprzyjaciela pracujących w ugrupowaniu naszych wojsk.
- 45/ M. Kozłowski: "Doskonalenie systemu obiegu informacji ..."
Cytowana rozprawa doktorska.
- 46/ K. Cupryniak: "Siły i środki rozpoznania pułku, dywizji, armii ogólnowojskowej i frontu". Wydawnictwo ASG WP.
- 47/ Cytowana instrukcja "Organizacja i prowadzenie rozpoznania...
Część III. Załączniki". Załącznik 1.
- 48/ Działanie takie prowadzone byłoby w ramach przeciwdziałania rozpoznaniu nieprzyjaciela /zakłócanie łączności pomiędzy stanowiskiem kierowania rozpoznaniem a elementami działającymi w ugrupowaniu dywizji do momentu ich zniszczenia itp./.
- 49/ Obecnie planuje się wprowadzić te transportery do batalionów rozpoznawczych i kr pułków ogólnowojskowych. Propozycja przedstawiona w niniejszej dysertacji zakłada tylko 12 BRM-K1 w ZO /okręgu/.
- 50/ W rejonie zurbanizowanym ze składu osobowego cSPR można organizować jeden działający pieszo patrol rozpoznawczo-ogniowy /PRO/ o składzie: dowódca z cSPR, nawigator BRM-K1, zwiadowca-saper i zwiadowca-chemik oraz 3 zwiadowców ogólnowojskowych z innego wozu rozpoznawczego; i trzy pPR /piesze patrole rozpoznawcze/ o składzie pięcio-sześciuosobowym zorganizowanym na bazie załóg BWP.
- 51/ Dopuszczalny błąd w określaniu współrzędnych celów omawia J. Legut w "Taktyce lotnictwa rozpoznawczego. Część I".
/wyd. ASG WP 1985/ - gdzie podaje, że dla artylerii nie powinien przekraczać 50 m, rakiet taktycznych - 200 m, lotnictwa myśliwsko-bombowego - 1000 m.

- 52/ "Działania specjalne". Sztab Gen., 1221/85, s.17.
- 53/ Jedna GR otrzymuje obszar działania około 150 km^2 , co przy średniej szerokości pasa natarcia dywizji 15 km daje 10 km głębokości strefy / $150 \text{ km}^2 : 15 \text{ km} = 10 \text{ km}$ /. Jeśli w ks jest 5 GR i do działań użyjemy 60 % z tego stanu, to otrzymamy głębokość IV SOR równą 30 km.
- 54/ Przy obecnie obowiązujących zasadach obiegu informacji rozpoznawczych wynika, że na przekazanie jej z elementu rozpoznawczego do dowódcy pułku /dywizji/ potrzeba 27-45 minut, a na PDR 6-14 minut. Porównaj - M. Kozłowski, cyt. rozprawa doktorska.
- 55/ Stany Zjednoczone przewidują użycie broni magnetycznej do obezwładniania systemów łączności radiowej.
- 56/ Przesłanie meldunku z SPR do dowódcy dywizji drogą radiową wynosi obecnie 21 minut, w tym: zdobywanie informacji - 5 min., nawiązanie łączności - 2 min., rozkodowanie i naniesienie na mapę w br - 5 minut, przekaz telegramu z br do WR - 3 minuty, zapoznanie z treścią i naniesienie na mapę w WR - 3 minuty, przekaz dowódcy dywizji - 3 minuty. Według M. Kozłowskiego, cyt. rozprawa doktorska.
- 57/ "Znowelizowany system kierowania rozpoznaniem na szczeblach operacyjnych i taktycznych". "Biuletyn Informacyjny" Szt. Gen. WP nr 2/145/1984, s.233-267.
- 58/ Do rozpoznawczego przygotowania aglomeracji zalicza się:
- posiadanie aktualnych map /planów/ specjalistycznych z naniesionymi na nich danymi o drożni i charakterystyce zabudowy /wysokość i trwałość budynków/, wielkości urządzeń podziemnych, przebiegu i charakterystyce kanalizacji, rozmieszczeniu zabudowy wojskowej, administracyjnej, magazynowej, telekomunikacyjnej oraz urządzeń hydrotechnicznych, lotniczych i portowych;
 - przygotowanie punktów kontaktowych i bazowania dla grup rozpoznawczych /osób wprowadzających w środowisko, odpowiedniego ubrania itp./;
 - zapoznanie prowadzących rozpoznanie z charakterem aglomeracji oraz przygotowanie do działań w niej /poznanie specyfiki rejonu, nauka języka miejscowej ludności itp./.
- 59/ W wypadku posiadania wzmocnienia artyleryjskiego oficer ogniowy będzie razem z dowódcą pododdziału wykonującego zasadzkę lub dokonującego napadu.

- 60/ Do działania w tej podgrupie mogą być włączeni saperzy.
- 61/ Wielkość plr odnosi się do obecnej struktury organów rozpoznawczych, natomiast w proponowanym systemie rozpoznania związku taktycznego wypad prowadzić będą głównie siły i środki z BTR lub z pierwszorzutowych bp - przy współudziale 2-4 zwiadowców.
- 62/ ...jeśli taki sposób rozpoznania będzie organizowany, ponieważ aktualny regulamin walki /Szkol.636/85/ nie przewiduje go. Wydaje się, że w rejonie zurbanizowanym może on być w wielu sytuacjach niezbędny i skuteczny, gdyż naturalne warunki maskujące /budynki, piwnice, urządzenia podziemne/ sprzyjać będą obrońcy w skrytym rozmieszczeniu sił i środków walki oraz skutecznym ich ubezpieczeniu - co znacznie osłabi efektywność innych sposobów rozpoznania. Przy czym, rozpoznanie tego typu należy organizować z uwypukleniem strony oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela przy mniejszym /niż to powszechnie się uważa/ zaangażowaniu pododdziałów szturmujących. Jednocześnie uwzględniając szczególne w tej sytuacji warunki walki muszą one być przygotowane do działania szturmowego w wypadku wytworzenia się korzystnej sytuacji po silnym obezwładnieniu nieprzyjaciela.
- 63/ W sprzyjających warunkach i koniecznych sytuacjach z elementów rozpoznania artyleryjskiego można wyznaczyć piesze wysunięte grupy rozpoznania artyleryjskiego /pwGRA/, które będą prowadzić rozpoznanie i kierowanie ogniem na ważnych kierunkach /rejonach/ działania nieprzyjaciela, rozmieszczając się /przenikając pieszo, samodzielnie lub razem z pPR/ w jego ugrupowaniu. Mogą one na stałe /do podejścia własnych wojsk/ przebywać w określonym miejscu lub przesuwać się stosownie do potrzeb i tempa prowadzenia walki.
- 64/ Pieszą drużynę patrolową może tworzyć drużyna piechoty bez mechanika-kierowcy i działonowego-operatora w wypadku BWP, lub mechanika-kierowcy i strzelca broni pokładowej w SKOT.
- 65/ Należy to rozumieć jako co najmniej 11 godzin, gdyż w tych warunkach trzeba około 7 godzin na pracę całego/kompletnego/ systemu rozpoznania, aby rozpoznać przynajmniej 70 % obiektów /tabela 2/12, kolumna 7, pozycja 8, mianownik/, a ponadto proces ten musi być ukończony nie później, niż średnio 4 godz.

przed podejściem sił głównych /wg K. Nozko: "Doskonalenie opanowywania ... - cytowane opracowanie naukowe ASG WP/. Przy stanie obecnie wykorzystywanych organów rozpoznawczych dywizji proces ten trwałby ponad dobę.

- 66/ PRO należy w tej sytuacji wysłać na co najmniej 5,5-6,5 godziny, niż podejść siły główne dywizji; gdyż muszą mieć co najmniej 2 godzin na wniknięcie do rejonu zurbanizowanego i przez kolejne 3,5-4,5 godz. wykrywać i wskazywać artylerii obiekty do porażenia ogniowego.
- 67/ Zadaniem takiego desantu /z wykorzystaniem śmigłowców/ byłoby obsadzenie do pełnych stanów osobowych załóg BWP /BRM-K1/, które w zaistniałej sytuacji posiadałyby tylko mechaników-kierowców i działonowych-operatorów. Można byłoby też uzupełnić paliwo i rozpocząć dalsze działania rozpoznawcze lub rajdowe /stosownie do zaistniałej sytuacji/.

OBJAŚNIENIA SKRÓTÓW

- ABAA - armijna brygada artylerii armat
BGR - bojowa grupa rozpoznawcza
BPO - boczny posterunek obserwacyjny
BPR/b - bojowy patrol rozpoznawczy wysyłany z batalionu
BPS - bojowy patrol śmigłowiec
br - batalion rozpoznawczy
BRDM-2 - bojowy transporter rozpoznawczy /kołowy/
BRM-K1 - bojowy transporter rozpoznawczy /gąsiennicowy/
brrel - batalion rozpoznania radioelektronicznego
BTR - brygada taktycznego rozpoznania
BWP - bojowy wóz piechoty wykorzystywany w rozpoznaniu
BZ - brygada zmechanizowana /NATO/
ciągi SAM-P - ciągi strukturalne aglomeracji miejsko-przemysłowych
cbr - ciężki batalion rozpoznawczy
ckr - ciężka kompania rozpoznawcza
eSPR - ciężki samodzielny patrol rozpoznawczy
CzP - czołg patrolowy
DGA - dywizyjna grupa artylerii
DP - drużyna patrolowa
DPanc - dywizja pancerna
drart - dywizjon rozpoznania artyleryjskiego
DZ - dywizja zmechanizowana
eśrt - eskadra śmigłowców rozpoznania taktycznego
GAI - grupa analizy informacji /br/
GCh - grupa chwytająca
GDR - grupa dywersyjno-rozpoznawcza
GDRT - grupa dowodzenia rozpoznaniem taktycznym
GPO - główny posterunek obserwacyjny
GR - grupa rozpoznawcza z kompanii specjalnej
GRD - grupa rozpoznawczo-dywersyjna
GW - grupa wypadowa
IPF - inżynierski posterunek fotograficzny
IPO - inżynierski posterunek obserwacyjny
IPR - inżynierski patrol rozpoznawczy
KA - korpus armijny NATO

PRO - patrol rozpoznawczo-ogniowy /w rejonie zurbanizowanym
z cSPR/
PRP - patrol rozpoznania pieszego
P-rrel- posterunek rozpoznania radioelektronicznego
PRSk - patrol rozpoznania skażeń
P-trpw - punkt technicznego rozpoznania pola walki
PŚ - patrol śmigłowcowy
pwGRA - piesza wysunięta grupa rozpoznania artyleryjskiego
pz - pułk zmechanizowany
RGWR - rejon głównego wysiłku rozpoznania
rkr - rezerwowa kompania rozpoznawcza
RPO - ruchomy posterunek obserwacyjny
RZ - rejon zurbanizowany
R4 lub WD R4 - wóz dowodzenia SWR lub dowódcy br
R5 lub WD R5 - wóz dowodzenia szefa rozpoznania pułku lub d-cy kr
R-107 - radiostacja UKF
R-118 - wóz sztabowy kompanii specjalnej
R-123 - radiostacja UKF
R-130 - radiostacja KF
R-363 - stacja rozpoznania radiowego
SD - stanowisko dowodzenia
SIPR - samodzielny inżynierski patrol rozpoznawczy
SOR - strefa odpowiedzialności rozpoznania
SOR/b - strefa odpowiedzialności rozpoznania batalionu
SOR/p - strefa odpowiedzialności rozpoznania pułku /pz, pcz/
I SOR - pierwsza strefa odpowiedzialności rozpoznania dywizji
II SOR - druga strefa odpowiedzialności rozpoznania dywizji
III SOR - trzecia strefa odpowiedzialności rozpoznania dywizji
IV SOR - czwarta strefa odpowiedzialności rozpoznania dywizji
SPRSk - samodzielny patrol rozpoznania skażeń
SR - sekcja rozpoznawcza
SWR - szef wydziału rozpoznawczego dywizji
WD - wóz dowodzenia /R4, R5.../
WN - warunki normalne
WPO - wysunięty posterunek obserwacyjny
WR - wydział rozpoznawczy sztabu dywizji /DZ, DPanc/
ZO - związek operacyjny
ZT - związek taktyczny
Z-PDR - zapasowy punkt dowodzenia rozpoznaniem
ZSD - zapasowe stanowisko dowodzenia

kecz - kompania czołgów
KOZR - kierunek ogólnego zainteresowania rozpoznania
kp OT - kompania obrony terytorialnej
kr - kompania rozpoznawcza
krpw - kompania rozpoznania przeszkód wodnych
krrel - kompania rozpoznania radioelektronicznego
ks - kompania specjalna
kśppanc - kompania śmigłowców przeciwpancernych
lbr - lekki batalion rozpoznawczy
lkr - lekka kompania rozpoznawcza
lSPR - lekki samodzielny patrol rozpoznawczy
LSW - linia styczności wojsk
mdr - motocyklowa drużyna rozpoznawcza
MPR - motocyklowy patrol rozpoznawczy
nSPR - patrol nowego typu o składzie pięciu drużyn rozpoznawczych
NSR-1 - namiernik rozpoznania radiotechnicznego
OGM - operacyjna grupa manewrowa
OT - obrona terytorialna
ORD - oddział rozpoznania dalekiego
OR/d - oddział rozpoznawczy dywizji /bz lub bez - wzmacniane/
OR/p - oddział rozpoznawczy pułku /kpz lub kecz - wzmacniane/
ORS - oddział rozpoznania śmigłowcowego
OW - oddział wydzielony
pcz - pułk czołgów
pDP - piesza drużyna patrolowa
PDR - punkt dowodzenia rozpoznaniem
PDR/d - dywizyjny punkt dowodzenia rozpoznaniem
PDR/p - pułkowy punkt dowodzenia rozpoznaniem
PGA - pułkowa grupa artylerii
plod - pluton odbioru danych
plnr - pluton ruchomych namierników radiowych
plrpw - pluton rozpoznania przeszkód wodnych
PO - posterunek /punkt/ obserwacyjny
POD - punkt odbioru danych
POSk - posterunek obserwacji skażeń
ppanc - przeciwpancerny
ppk - przeciwpancerny pocisk kierowany
ppR - pieszy patrol rozpoznawczy
PR - patrol rozpoznawczy; PR/p - ... z pułku
PRD - patrol rozpoznania dalekiego /z ORD/

WYKAZ TABEL I RYSUNKÓW

Numer tabeli	str.	Numer rysunku	str.
1/1	21	2/1	83
1/2	34	2/2	89
1/3	54	2/3	98
1/4	55	2/4	100
		2/5	128
2/1	66	2/6	129
2/2	79	2/7	130
2/3	90	2/8	131
2/4	92	2/9	133
2/5	104	2/10	136
2/6	106	2/11	137
2/7	109	2/12	138
2/8	119		
2/9	120	3/1	147
2/10	124	3/2	170
2/11	126	3/3	172
2/12	139	3/4	173
		3/5	174
3/1	144	3/6	175
3/2	146	3/7	176
3/3	150	3/8	177
		3/9	179
4/1	209	3/10	180
4/2	216	3/11	181
4/3	217		
4/4	221	4/1	198
4/5	222	4/2	202
		4/3	220
Z-1	329	4/4	233
Z-3	335	4/5	252
Z-5	342	4/6	292

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI ROZPOZNANIA STANOWISK DOWODZENIA

NIEPRZYJACIELA /RSD/

a/ dla wariantu W-1

$$RSD = \frac{c \cdot k_G \cdot d}{L_m \cdot l_o}$$

gdzie:

c - liczba kalkulacyjnych radiostacji podlegających rozpoznaniu radiowemu /c = a . b . lr/ - patrz tabela Z-1;

k_G - współczynnik gotowości podsystemu rozpoznania radiowego do prowadzenia rozpoznania w ciągu doby;

d - doba w godzinach /d = 24/;

L_m - liczba radiostacji możliwych do rozpoznania przez podsystem rozpoznania radiowego w ciągu doby; krrel. br może rozpoznać od 300 do 460 rds w ciągu doby, co daje średnią wartość L_m = 380;

l_o - liczba obiektów elementarnych w grupie /tabele 2/10 i 2/11/.

Dla założonego wariantu /W-1/ dane wyjściowe do wzoru zastawiono w tabeli Z-1 uwzględniającej następujące warunki:

Tabela Z-1

Obiekt rozpoznania	Liczba rds do rozpoznania /lr/	Liczba obiektów /a/	Liczba zmian miejsca pracy w ciągu doby /b/	c jak wyżej	Liczba kalkulacyjnych obiektów rozp.
Batalion /RFN/	12-15	3	1,5	60,75	4-5
Brygada /RFN/	28-37	0,5	2	32,5	2
Dywizja /RFN/	30-36	0,3	2	19,8	4
Pododdziały dywizyjne /RFN/	16-20	0,5	2	18	1
System "AB"	5	1	1	5	1
elem. KA /RFN/	ok. 30	1	1	30	6
Razem:				166,05	18,5

Zakładając, że dywizja wykonywać będzie zadanie dobowe na głębokość 50 km, na przegrupowanie elementów podsystemu rozpoznania radiowego trzeba będzie 2,5 godz. /50 km : 20 km/h = 2,5h/ oraz 2,5 godz. na zwijanie i rozwijanie /3 · 50 min. = 150 = 2,5h/. Spowoduje to, że podsystem tylko przez 1 - /5 godz. i 24 godz./ = 0,79 czasu doby będzie w stanie wykonywać właściwe mu zadanie. Nie brano pod uwagę przesunięcia podsystemu kolejnymi posterunkami, gdyż w momencie tego manewru rozpoznanie jest mało efektywne. Zatem współczynnik k_G będzie wynosił w tym wypadku 0,79.

Podstawiając odpowiednie wartości do wzoru otrzymamy następującą wartość :

$$RSD = \frac{166,05 \cdot 0,79 \cdot 24}{380 \cdot 18,5} = 0,4478 \approx 0,45 \text{ godz./obiekt}$$

Biorąc pod uwagę czas na przekazanie informacji 0,23 godz. z GAI do dywizji /14^x min./ - intensywność ta będzie wynosić 0,45 + 0,23 = 0,68.

b/ dla wariantu W-2

Dotychczasowa intensywność /0,68 godz./SD przez 1 system rozpoznania radiowego/ zwiększy się o 21 % $\left[\frac{24-19}{24} \right]$ ze względu na nieprzerwane prowadzenie rozpoznania w ciągu doby walki /przemienne przesuwanie posterunków rozpoznania radiowego na kolejne rubieże - parami, gdyż przydzielona dywizji krrel z BTR ma cztery stacje R-363/. Zatem intensywność /RSD/ będzie wynosić 0,68 · /1-0,21/ ≈ 0,54. Cztery posterunki pracując jednocześnie mogą również zwiększyć dokładność w określaniu położenia namierzonych obiektów /radiostacji SD/ o 19 % /0,76 : 0,64 - wg A. Szydłowskiego - praca magisterska z 1986 roku; Akademia Spraw Wewnętrznych/.

x według M. Kozłowskiego, cytowana rozprawa doktorska /ASG 1980 r./

c/ dla wariantu W-3

A. Szydłowski /w cytowanej pracy magisterskiej/ prowadząc analizę rozpoznania radiowego w Warszawie w 1981 i 1982 r. stwierdził, że na ogólną liczbę 12 namierników działających w systemie, 3 wykrywały obiekty z błędem o 100 % większym, a pozostałe /9/ w granicach 200-300 %. Z tego wynika, że błąd ten był średnio trzykrotnie większy, niż w terenie otwartym /3 namierniki x 2-krotnie większy błąd + 9 namierników x 3-4-krotnie większy błąd/ : 12 namierników = 3,125-krotnie większy błąd. Zatem można przyjąć, że sprawność, i tym samym intensywność, podsystemu rozpoznania radiowego w przyjętym wariancie walki symulacyjnej będzie trzykrotnie mniejsza. Dlatego RSD dla W-3 wyniesie:

$$RSD = 0,68 \cdot 3 - /2 \cdot 0,23/ = 1,58$$

gdzie: /2 · 0,23/ - czas dwukrotnie dłuższego przekazu informacji o wykrytym obiekcie z krrel do SD dywizji. W związku z tym, że wartość 0,68 zawiera w sobie czas na przekaz informacji z rozpoznania równy 0,23 godz., to zmniejszając trzykrotnie intensywność rozpoznania nie należy tym samym wydłużać jej o trzykrotny czas przekazu informacji.

d/ dla wariantu W-4

Uwzględniając zwiększenie intensywności rozpoznania spowodowanej zwiększeniem liczby namierników radiowych /i przemiennym sposobem ich przemieszczania/-ze względu na użycie krrel z BTR /opisaną w W-2; równą 0,54/-oraz jej zmniejszenie opisane w W-3, wartość RSD dla tego wariantu wyniesie:

$$RSD = 0,54 \cdot 3 - /2 \cdot 0,23/ = 1,16$$

gdzie: /2 · 0,23/ - podobnie, jak w W-3 /powyżej/.

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI ROZPOZNANIA STACJI

RADIOLOKACYJNYCH /RRL/ NIEPRZYJACIELA

a/ dla wariantu W-1

Przyjmując trzykrotne przemieszczanie podsystemu rozpoznania radiotechnicznego /razem z podsystemem rozpoznania radiowego/ otrzymany średni współczynnik gotowości do pracy $k_G = 0,79$. Średnio na godzinę podsystem ten wykrywa 5-6 /Lo/ stacji radiolokacyjnych. Ponadto informacja o wykrytym obiekcie może być przekazana do wydziału rozpoznawczego nie szybciej niż w 12-16 minutach /średnio $t_{oi} = 0,23$ godz./. Uwzględniając powyższe dane, intensywność rozpoznania stacji radiolokacyjnych /RRL/ nieprzyjaciela można wyrazić wzorem:

$$RRL = k_G \cdot \frac{1}{L_o} + t_{oi}$$

Po podstawieniu danych można otrzymać wartość:

$$RRL = \frac{0,79}{5,5} + 0,23 = 0,3736 \approx 0,37$$

b/ dla wariantu W-2

Intensywność z wariantu W-1 /0,37/ zwiększa się o 10 % /2,5 h : 24 h $\approx 0,1$ /, gdyż nastąpiło skrócenie czasu na przegrupowanie z 5 do 2,5 godziny na dobę, ze względu na wprowadzenie w podsystemie rozpoznania radiotechnicznego /podległego bezpośrednio SD dywizji/ czterech namierników z BTR, natomiast

tego typu podsystem artylerii będzie działał według dotychczasowych metod - czyli z 5 godzinną przerwą na trzykrotne przegrupowanie w ciągu doby/. Zatem intensywność rozpoznania radiolokacyjnego wyniesie:

$$0,37 : /1 + 0,1/ \approx 0,34$$

c/ dla wariantu W-3

Ze względu na takie same warunki rozmieszczania zarówno namierników rozpoznania radiolokacyjnego, jak i radiowego, można przyjąć, że intensywność rozpoznania radiolokacyjnego zmniejszy się również trzykrotnie /podstawa, jak w zał. 1c/. Będzie więc wynosić:

$$0,37 \cdot 3 - /2 \cdot 0,23/ = \underline{0,65}; \quad /2 \cdot 0,23/ - \text{jak w W-3 i 4, zał.1.}$$

d/ dla wariantu W-4

Uwzględniając zasady użycia BTR /opisane w zagadnieniu 4.1.2, tabeli 4/4, wariantcie W-2 - zał.2/ oraz warunki prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym /trzykrotnie zmniejszona intensywność wykrywania/ wielkość RRL przyjmie wartość:

$$RRL = 0,34 \cdot 3 - /2 \cdot 0,23/ = 0,56$$

gdzie: $/2 \cdot 0,23/ - \text{jak w wariantcie W-3 i 4, zał.1.}$

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI ROZPOZNANIA PODODDZIAŁÓW

/PLUTONÓW/ OGÓLNOWOJSKOWYCH /RPL/ NIEPRZYJACIELA

a/ dla wariantu W-1

Posługując się danymi zawartymi w tabelach 2/1 i 2/6 można wyznaczyć średni czas rozpoznania jednego obiektu nieprzyjaciela /o wielkości plutonu ogólnowojskowego/ przez jeden kalkulacyjny SPR. Przyjmując wariant zawarty w tabeli Z-3 wynieść może on 3,46 godziny.

Do wyznaczenia tego czasu w odniesieniu do kalkulacyjnego posterunku obserwacyjnego można posłużyć się danymi zawartymi w rozprawie doktorskiej M. Kozłowskiego "Doskonalenie systemu obiegu informacji o nieprzyjacielu na szczeblu DZ w natarciu" /ASG, 1980/. Podaje on, że "na rozpoznanie pojedynczego obiektu /celu/ trzeba od 6 do 14 /średnio 10/ minut, a przekazanie informacji od SPR do dowódcy dywizji trwa 39-47 minut /0,72 godz./, a z PR /PO/ 18 minut /0,3 godz./".

Zakładając, że w plutonowym punkcie oporu jest około 5 pojedynczych obiektów, to czas na jego rozpoznanie /5·10 minut/ i przekazanie o nim informacji /0,3 godz./ wyniesie $t_{po} = 1,13$ godziny. Uwzględniając w intensywności rozpoznania obiektu przez SPR również czas na przekaz informacji /0,72 godz./ otrzymamy jej wartość $t_{SPR} = 3,46 + 0,72 = 4,18$ godz./obiekt.

Z powyższych danych co do intensywności rozpoznania oraz liczby obiektów rozpoznawanych przez poszczególne elementy roz-

Wariant obiektów rozpoznania dla SPR

Nazwa obiektu	Liczba ^{1/} obiektów	Czas ^{2/} rozpoznania obiektu	Czas łączny /w godz./
b "Lance"	1	4,1	4,1
b "Hawk"	2	1,9	3,8
bh 203,2mm	2	1,33	2,66
bh 155mm	7	0,99	6,93
pluton "MLRS"	1	5,8	5,8
b "LARS"	1	1,33	1,33
CKO AB	1	4,1	4,1
ARGUS	1	1,33	1,33
sekcja "Drohne"	1	4,1	4,1
b "Gepard"	4	1,33	5,32
lądowisko śmigł.	1	10,0	10,0
kecz /odwód brygady/	3	1,5	4,5
odwód KA	3	17,0	51,0
plppanc "Jaguar"	3	0,99	2,97
kecz /odwód dywizji/	3	4,16	12,48
kz /odwód dywizji/	1	4,16	4,16
SD brygady	2	2,33	4,66
SD dywizji /KA/	2	2,83	5,66
Razem	39		134,9

Objaśnienia:

1/ według tabeli 2/6, kolumna 2 i 3 od lewej

2/ według tabeli 2/1, kolumna 15 od lewej

Średni czas wykrycia jednego obiektu przez SPR / t_{SPR} / wynosi:

nosi:

$$t_{SPR} = 134,9 \text{ godz.} : 39 \text{ obiektów} = 3,4589 \approx 34,6 = 3 \text{ godz.} 28 \text{ min.}$$

poznawcze można wyznaczyć średnią intensywność rozpoznania pododdziału ogólnowojskowego /RPL/ według wzoru:

$$RPL = \frac{t_{SPR} \cdot L_{SPR} + t_{PO} \cdot L_{PO}}{L_{SPR} + L_{PO}}$$

gdzie:

t_{SPR} - czas rozpoznania jednego obiektu przez jeden SPR
/4,18 godz./;

t_{PO} - czas rozpoznania jednego obiektu przez jeden PO
/1,13 godz./;

L_{SPR} - liczba obiektów rozpoznawanych przez SPR-y /37 - patrz
tabela 2/6, kolumna 13/;

L_{PO} - liczba obiektów rozpoznawanych przez PO /12 - w odniesieniu do plutonowych punktów oporu kompanii pierwszego rzutu batalionów pierwszorzutowych - tabela 2/6, kolumna 13/;

Podstawiając wartości do wzoru otrzymamy następujący wynik:

$$RPL = \frac{4,18 \cdot 37 + 1,13 \cdot 12}{37 + 12} = 3,42 \text{ godz./obiekt}$$

b/ dla wariantu W-2

Ze względu na to, że na przednim skraju obok elementów rozpoznania ogólnowojskowego rozmieszczone są również posterunki obserwacyjne artylerii, które są lepiej od tych pierwszych wyposażone w przyrządy optyczne, nie zachodzi konieczność organizowania łączności bezpośredniej pomiędzy PO ogólnowojskowymi a punktami kierowania ogniem artylerii.

W związku z tym, że ta część elementów rozpoznania systemu

rozpoznania dywizji pozostanie niezmienną, intensywność rozpoznania pozostanie również bez zmian i wyniesie 3,42 godz./obiekt /jak w wariancie W-1/.

c/ dla wariantu W-3

Przyjmując, że średnia głębokość zadania dnia dywizji w natarciu wynosi 50 km /"Regulamin walki Wojsk Lądowych PRL..."/, a w terenie zurbanizowanym do 15 km, możemy wyznaczyć krotność spadku tempa działań, która w tym wypadku wyniesie /50:15/ 3,33 raza. Analizując ponadto zasady działania nieprzyjaciela w terenie zurbanizowanym daje się zauważyć, że na tej głębokości /15 km/ rozmieści on połowę tego ugrupowania, które rozmieściłby w warunkach normalnych. Taka sytuacja spowoduje 1,67-krotne zagęszczenie sił i środków /0,5 wielkości ugrupowania na 0,3 głębokości normalnego ugrupowania, ponieważ $0,5:0,3=1,666$. Tym samym zwiększy się 1,67-krotnie intensywność rozpoznania dla kalkulacyjnego elementu rozpoznawczego działającego w terenie zurbanizowanym. Przy czym element ten jest ułamkiem wielkości realnie działającego; co zawarte jest w tabeli 3/3.

Zatem wartość intensywności rozpoznania /RPL/ wyniesie:

$$RPL = 3,42 : 1,67 \approx 2,05$$

d/ dla wariantu W-4

W odniesieniu do warunków w tym wariancie, obliczanie wartości intensywności rozpoznania zmieni się ze względu na skrócenie czasu obiegu informacji o 32 %. Zatem wartość intensywności rozpoznania będzie wynosić:

$$RPL = 2,05 : 1,32 = 1,55$$

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI ROZPOZNANIA ŚRODKÓW

OGNIOWYCH /RAR/ NIEPRZYJACIELA

a/ dla wariantu W-1

W tym wypadku środki ogniowe rozpoznawane są przez elementy rozpoznania ogólnowojskowego działające; w ugrupowaniu nieprzyjaciela /27,2 SPR-y/ oraz na linii styczności wojsk/przez 36,8 PO/ 2,33 podsystemu rozpoznania dźwiękowego artylerii i 2,66 stacji SNAR.

Do rozpoznania jest 94,5 kalkulacyjnego obiektu /tabela 2/6/, z czego:

- 37 rozpoznają SPR-y;
- 24 rozpoznają PO /faktycznie jest ich 12/;
- 19,5 wykrywa rozpoznanie dźwiękowe;
- 14 rozpoznają stacje SNAR.

Przy czym, niektóre z nich są jednocześnie rozpoznawane przez dwa albo trzy podsystemy rozpoznania /np. artyleria - przez SPR-y, SNAR i rozpoznanie dźwiękowe/. Ponadto część obiektów będąc środkami ogniowymi jest równocześnie pododdziałami ogólnowojskowymi /np. plz, plcz/ i rozpoznawana jest w założonym programie w grupie tych środków. Przy czym, intensywność rozpoznania dla całej grupy w przyjętym wariantcie można wyznaczyć wzorem:

$$AR = \frac{t_{SPR} + t_{PO} + t_{rd} + t_{rr1}}{L_{SPR} + L_{PO} + L_{rd} + L_{rr1}}$$

gdzie:

$t_{SPR}^0, t_{PO}^0, t_{rd}^0, t_{rr1}^0$ - czasy przekazu informacji z elementu /podsystemu/ rozpoznania do SD, które kolejno wynoszą: 0,72; 0,3; 0,35; 0,28 godz. /według M. Kozłowskiego, cyt. rozprawa doktorska/;

$t_{SPR}, t_{PO}, t_{rd}, t_{rr1}$ - czasy wykrywania jednego obiektu przez jeden element /podsystem/ rozpoznawczy. Czasy te kolejno wynoszą: 3,46; 0,83; 0,33^x; 0,25^{xx};

$L_{SPR}, L_{PO}, L_{rd}, L_{rr1}$ - liczby obiektów rozpoznawanych przez SPR /37/, PO /24/, placówki dźwiękowe /19,5/ oraz stacje SNAR /namierniki PNRS/- łącznie średnio 14.

Podstawiając powyższe dane do wzoru otrzymamy wartość RAR dla wariantu W-1, która wyniesie:

$$RAR = \frac{4,18 \cdot 37 + 1,13 \cdot 24 + 0,68 \cdot 19,5 + 0,53 \cdot 14}{37 + 24 + 19,5 + 14} = \frac{202,46}{94,5} \approx 2,15 \text{ godz./ob.}$$

b/dla wariantu W-2

Przyjmując 32-procentowe skrócenie czasu przekazu informacji do środków ogniowych, intensywność rozpoznania środków ogniowych nieprzyjaciela rozmieszczonych w jego ugrupowaniu będzie wynosić:

$$2,15 \cdot /1 - 0,32/ \approx 1,46$$

x brdz rozpoznaje w ciągu godz. 4 obiekty, plrdz - 3. Zatem bateria ma 4:3 plutonu rozpoznania dźwiękowego. W wariantcie W-1 w dywizji jest jeden plrdz /z pa/ i jedna brdz /z ABAA/. Łącznie dywizja posiada 4:3+3:3=2,33 plrdz, którego intensywność rozpoznania $t_{rd} = 1:3 = 0,33$

xx wartość dotyczy wykrycia jednego obiektu przez SNAR, która wynosi 15 min /0,25 godz./. Natomiast t_{rr1} obliczono wykorzystując dane zawarte w rozprawie doktorskiej M. Kozłowskiego /ASG, 1980/, który dla $t_{rr1} + t_{rr2}$ podaje wartość 0,53 godz./28-36min./ zatem $t_{rr1} = 0,53 - 0,28 = 0,25$

c/ dla wariantu W-3

Warunki będą podobne, jak w wariacie W-3 /zał.3/, dlatego intensywność rozpoznania środków ogniowych nieprzyjaciela zwiększy się o 1,5 raza i wyniesie: $2,15:1,67=1,28$

d/ dla wariantu W-4

Uwzględniając 32-procentowe skrócenie czasu obiegu informacji /zał.10/ intensywność rozpoznania środka ogniowego wyniesie:

$$1,28 : 1,32 \approx 0,97.$$

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI PRACY /PRO/ ORAZ PRZEGRUPO-
WANIA /NRO/ SYSTEMU ROZPOZNANIA ZGRUPOWANIA NIEPRZYJACIELA
BRONIACEGO SIĘ W PASIE DZIAŁANIA DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ

a/ dla wariantu W-1

System posiada 4 elementy /4 PR/ pracujące ciągle i 12 pra-
cujących ze współczynnikiem $k_G = 0,79$. Na wycofanie /przegrup-
owanie/ się na kolejne rubieże z prędkością 20 km/godz. przy głą-
bokości zadań dnia dywizji 50 km potrzeba będzie 2,5 godziny.
Ponadto rozwijając i zwijając się trzy razy /za każdym razem
zużywając na to 50 minut/ potrzeba dalszych 2.5 godz. Zatem pra-
cując przez 19 godzin będzie wydajny przez 0,79 doby. Dokładne
roliczenie jakie elementy rozpoznawcze są uwzględnione ilustruje
tabela Z-5 /wariant W-1/.

Średni czas pracy systemu w ciągu doby można obliczyć ze
wzoru:

$$PRD = \frac{Le_{/1/} \cdot k_{G/1/} + Le_{/0,79/} \cdot k_{G/0,79/}}{Le_{/1/} + Le_{/0,79/}} \cdot d$$

gdzie:

$Le_{/1/}$ - liczba elementów rozpoznawczych ze współczynnikiem $k_G=1$;

$Le_{/0,79/}$ - liczba elementów rozpoznawczych z $k_G=0,79$;

$k_{G/1/} = 1$

$k_{G/0,79/} = 0,79$

d - doba w godzinach /24 godz./.

Podstawiając wartości do wzoru otrzymamy wynik:

Element rozpoznawczy	Możliwości rozpoznawcze / obiektów w czasie/	Liczba ... w dywizji nieprzyjaciela	W pasie działania dywizji wojsk własnych wg wariantu ...		W-3 1 W-4
			W-1 1 W-2	elemen- tów roz- poznaw.	
organiczne dywizji:					
rbpanc:					
- kr /Leopard/ 17 czołgów	1 obiekt/3-4 godz.	4 PR	0,29	1	0,29
- kr/Leopard/ 17 czołgów	1 obiekt/3-4 godz.	4 PR	-	-	-
- kr;3plr/Luchs po 3 wozy	1 obiekt/2-3 godz.	3 PR /9 PO/	0,4	1	0,4
- kpzmot;9"Fuchs"	ubezpiecz.skrzydł.				
- krdał;9"Rasit"	2 obiekty/minutę	9 post. rlok.	240	2	80
dra/pam:					
- 2"Green Archer"	1 obiekt/minutę	2 post. rlok.	60	1	20
- 3 "Ratac"	3 obiekty/minutę	3 post. rlok.	60	1	20
- 12"Drohne"	1600 km ² /1,5 godz.		600 km ²	1	300 km ²
dar/pam:					
- 4"Fera"	30 obiektów/minutę	4 post. rlok.	90	1	15
k WRE:					
- 6 namierników KF i UKF	6 SD/godzinę	6 namierników	2	2	0,67
- 4 st. rozpoznania rlok.	3 obiekty/minutę	4 post. rlok.	45	1	15
w trzech brygadach:					
- da: 1"Ratac"	3 obiekty/minutę	3 post. rlok.	60	1	20
- plr/kdw: 8"Luchs"	1 obiekt/2-3 godz.	12 PR	0,8	2	0,8
Razem:			558,49	14	172,16

$$\text{PRO} = \frac{4 \cdot 1 + 12 \cdot 0,79}{16} \cdot 24 = 20,22 \text{ godz./system}$$

Intensywność przegrupowania w tej sytuacji będzie wynosić:

$$\text{NRO} = d - \text{PRO} = 24 - 20,22 = 3,78 \text{ godz./system}$$

b/ dla wariantu W-2

Wartości obliczone w wariacie W-1 dla wariantu W-2 będą takie same, ponieważ zasady przegrupowania nie ulegną zmianie.

c/ dla wariantu W-3

Ze względu na to, że system rozpoznania nie podlega w całości rozpoznaniu /z wyjątkiem stacji radiolokacyjnych/ i jest opisywany we wszystkich sytuacjach walki symulowanej intensywnościami pracy, manewru i porażenia ogniowego /a ponadto nie wprowadza się w nim zmian w zakresie struktury, gdyż jako system tworzy nadal całość/ jego parametry w tym względzie są takie same jak w wariacie W-1.

d/ dla wariantu W-4

Wartość taka sama, jak w wariacie W-1 /uzasadnienie, jak w wariacie W-2/.

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI PRACY I MANEWRU PODSYSTEMÓW
ROZPOZNANIA RADIOWEGO, RADIOTECHNICZNEGO, ELEMENTÓW ROZPOZNANIA
WZROKOWEGO ROZMIESZCZONYCH NA LINII STYCZNOŚCI WOJSK ORAZ
ŚRODKÓW ROZPOZNANIA DŹWIEKOWEGO I RADIOLOKACYJNEGO ARTYLERII
WOJSK WŁASNYCH

a/ dla wariantu W-1

Podsystemy rozpoznania radiowego i radiotechnicznego w wypadku batalionu rozpoznawczego /krrel/ działają razem, a dla jednolitości obliczeń przyjęto, że i podsystem rozpoznania radiotechnicznego ABAA działa na podobnych zasadach.

Przegrupowując się w ciągu doby na odległość 50 km z szybkością 20 km/godz. oraz rozwijając się i zwijając na trzech rubieżach /za każdym razem przeznaczając na to po 50 minut/ nie będą one pracować przez 5 godzin. Zatem będą one pracować z intensywnością $24 - 5 = 19$ godzin/na podsystem w skali doby i przegrupowywać z intensywnością 5 godz./podsystem w tym samym przedziale czasu.

Opisując skrótami/wartości intensywności/przyjmą wartość w odniesieniu do:

- pracy podsystemu rozpoznania radiowego dywizji /PRA/ i radiotechnicznego /PRK/ - 19 godz./podsystem w ciągu doby;
- manewru podsystemu rozpoznania radiowego /NRA/ i radiotechnicznego /NRK/ - 5 godz./podsystem w ciągu doby.

Powyższe wyliczenia będą również dotyczyć w takim samym stopniu środków rozpoznania radiolokacyjnego artylerii, rozpoznania dźwiękowego i elementów rozpoznania wzrokowego działających na przednim skraju wojsk własnych. Środki te mają wspólnie określone intensywności pracy /PAN/, która przyjmuje wartość 19 godzin na

element rozpoznawczy - i manewru /NAN/ równą 5 godzin na element rozpoznawczy.

b/ dla wariantu W-2

W wypadku podsystemu rozpoznania radiowego cztery stacje R-363 umożliwią przegrupowanie go parami i tym samym intensywność manewru przyjmie wartość: $NRA = 0$ /jednak ze względu na to, że w układzie matematycznym symulowanego pola walki nie może wystąpić zero, przyjęto małą wartość równą $0,01/$, a pracy: $PRA = 24$ /całą dobę/.

W wypadku podsystemu rozpoznania radiotechnicznego intensywność ta odpowiednio przyjmie wartość:

- dla manewru $NRK = 2,5$ /gdyż połowa podsystemów będzie pracować ciągle, jak w wypadku NRA, a część artyleryjska będzie miała wartość równą 5, zatem średnia wartość wyniesie $2,5/$;

- pracy /PRK/ będzie dopełnieniem do doby z uwzględnieniem NRK i wyniesie $/24 - 2,5/ = 21,5$ godz. pracy na dobę.

c/ dla wariantu W-3

W związku z tym, że najlepsze efekty w rozpoznaniu radiowym w rejonie zurbanizowanym są do głębokości około 5 km /4,5 - wg. Szydłowskiego - praca magisterska/ istnieje więc konieczność przemieszczania rubieży rozwinięcia podsystemu radiowego średnio 3-krotnie w ciągu doby /podobnie jak w warunkach normalnych/ do zabezpieczenia zadań dywizji do 15 km. Zatem intensywność przegrupowania się /manewru/ i pracy tego podsystemu będzie w rejonie zurbanizowanym taka sama, jak w warunkach normalnych.

Takie same dane będą w wypadku podsystemu radiotechnicznego oraz rozpoznania artyleryjskiego i PO rozmieszczonych na LSW.

d/ dla wariantu W-4

Zakładnik 7

Biorąc pod uwagę krrel w składzie 4 stacji R-363 przegrupowanie ich może odbywać się przemiennie, co spowoduje otrzymanie podobnych wartości dla intensywności pracy /PRA i PRK/ oraz przegrupowania /NRA i NRK/, jak w wariancie W-2.

e/ dla wariantu W-2

Średnie wartości obrotowe dla elementów rozpraszających znajdujących w ugrupowaniu nieprzebiegają regularnie w zakresie 30-40% /średnie 0,35 stacji wyjściowej wg "Materiał..." wydany przez 50w wezw. 288/80 r.

Program rozegrania walki z wykorzystaniem aplikacji komputerowej składa się z obiektów wykonawczych i jest skierowany. Zatem proces rozpoznania w stacjach R-363-64 będzie funkcją oddziaływania środków ogniowych /poziwają niepowodzenia nie prowadzi do skutecznego rozpoznania elementów rozpoznawanych.

Przy powyższym założeniu intensywność rozpoznania elementów rozpoznawczego działającego w ugrupowaniu nieprzebiegają /50w/ można wyznaczyć ze wzoru:

$$R_{00} = \frac{L_{00}}{L_{0r}}$$

gdzie:

L_{00} - liczba środków ogniowych ugrupowania skierowanych na

L_{00} - liczba środków ogniowych ugrupowania skierowanych na realizację roli elementu rozpoznawczego w stacji R-363, która dla wariantu W-1 wynosi 24,5 /tabala 2/3/ i rolę środków ogniowych w stacji R-363 będzie zależna od 1 punktu ogniowego jak i 52 pododdziałów ogniowosłobow.

L_{0r} - liczba elementów rozpoznawczych w ugrupowaniu nieprzebiegają /27,2 SPR - tabala 2/3, wariant W-1/.

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI ROZPOZNANIA ELEMENTÓW
ROZPOZNAWCZYCH WOJSK WŁASNYCH DZIAŁAJACYCH W UGRUPOWANIU
NIEPRZYJACIELA /ROG/

a/ dla wariantu W-1

Średnie straty dobowe dla elementów rozpoznawczych działających w ugrupowaniu nieprzyjaciela przyjmuje się w wysokości 30-40% /średnio 0,35 stanu wyjściowego/ wg "Metodyki..." wydanej przez ŚOW wewn. 288/80 r.

Program rozegrania walki z wykorzystaniem symulacji komputerowej zakłada, że obiekt rozpoznany jest niszczone. Zatem proces rozpoznania w stosunku do SPR-ów będzie funkcją oddziaływania środków ogniowych /ponieważ nieprzyjaciel nie prowadzi specjalnego rozpoznania elementów rozpoznawczych/.

Przy powyższym założeniu intensywność rozpoznania elementu rozpoznawczego działającego w ugrupowaniu nieprzyjaciela /ROG/ można wyznaczyć ze wzoru:

$$ROG = \frac{d \cdot L_{so}}{L_{er}}$$

gdzie:

d - liczba w godzinach;

L_{so} - liczba środków ogniowych ugrupowania nieprzyjaciela spełniających rolę elementów rozpoznawczych w stosunku do SPR, która dla wariantu W-1 wynosi 94,5 /tabela 2/6/; rolę środków ogniowych w stosunku do SPR pełnią zarówno 42,5 środki ogniowe jak i 52 pododdziały ogólnowojskowe;

L_{er} - liczba elementów rozpoznawczych w ugrupowaniu nieprzyjaciela /27,2 SPR - tabela 2/8, wariant W-1/.

Podstawiając określone wartości do wzoru otrzymamy następują-
cy wynik:

$$\text{ROG} = \frac{24 \cdot 94,5}{27,2} = 83,3 \text{ godz./obiekt dla elementu rozpoznawczego.}$$

b/ dla wariantu W-2

Intensywność nie ulegnie zmianie /zachowując wartość z wariantu W-1/, ponieważ liczba obiektów nieprzyjaciela występujących względem SPR-ów jako podmioty rozpoznania nie zmieniła się.

c/ dla wariantu W-3

Intensywność rozpoznania elementów rozpoznawczych w ugrupowaniu nieprzyjaciela została wyznaczona doświadczalnie i wynosi 60 i podobnie, jak w wariantach W-1 i W-2 jest funkcją środków ogniowych.

d/ dla wariantu W-4

Intensywność w tym wariacie zachowuje taką samą wartość, jak w wariacie W-3 na zasadzie omówionej w wariacie W-2 względem W-1.

WYZNACZANIE INTENSYWNOŚCI ROZPOZNANIA ŚRODKÓW
OGNIOWYCH /RAN/ WOJSK WŁASNYCH

a/ dla wariantu W-1

Nieprzyjaciel jest w stanie w ciągu godziny rozpoznać 558,37 obiektu w ugrupowaniu naszych wojsk /tabela Z-5/ na głębokość 20 km od przedniego skraju własnej obrony. W zasięgu jego systemu rozpoznania może znaleźć się około 2/3 całości obiektów ugrupowania bojowego nacierającej dywizji /składającej się z 594,6 kalkulacyjnego obiektu - tabela 2/5, kolumna 12/, które nieprzyjaciel będzie mógł rozpoznać w ciągu czasu "t" możliwego do obliczenia ze wzoru:

$$t = k_u \cdot \frac{l_o_w}{l_o_r} = \frac{2}{3} \cdot \frac{594,6}{558,37} = 0,7099 \approx 0,71$$

gdzie:

k_u - współczynnik ugrupowania znajdującego się w zasięgu rozpoznania;

l_o_w - liczba obiektów w ugrupowaniu dywizji;

l_o_r - liczba obiektów rozpoznawanych przez system rozpoznania nieprzyjaciela w ciągu godziny.

Przyjmując, że pozostała część elementów bojowych jest rozmieszczona na kolejnych 7,5 km /przy założeniu, iż elementy bojowe dywizji rozmieszczone są do 27,5 km/ przy dobowym tempie natarcia 2,1 km/godz. /50 km : 24 godz.=2,083 km/godz./ przesuną się one w strefę rozpoznania nieprzyjaciela w czasie 3,57 km/godz.

/7,5 km : 2,1 km/godz./. Zatem łączny czas na rozpoznanie ugrupowania dywizji wyniesie 4,28 godz. /3,57+0,71/. Biorąc za podstawę

liczbę $16,3^x$ kalkulacyjnego środka ogniowego /wyrażającą setki JOŚO ugrupowania wojsk własnych składającego się z 594,6 obiektów/ intensywność rozpoznania jednego /RAN/ przez system rozpoznania nieprzyjaciela będzie wynosić:

$$RAN = \frac{T_r}{L_{so}} = \frac{4,28}{16,3} = 0,26 \text{ godz./środek ogniowy}$$

gdzie:

T_r - czas rozpoznania wszystkich obiektów;

L_{so} - liczba kalkulacyjnych środków ogniowych ugrupowania wojsk własnych.

b/ dla wariantu W-2

Intensywność nie ulegnie zmianie, ponieważ po stronie nieprzyjaciela nie zmieniono systemu rozpoznania,

c/ dla wariantu W-3

System rozpoznania nieprzyjaciela w warunkach normalnych był w stanie teoretycznie rozpoznać w ciągu godziny 558,49 obiektów w ugrupowaniu dywizji /tabela Z-5, wariant W-1/, natomiast w rejonie zurbanizowanym rozpozna /również teoretycznie/ w tym samym czasie 172,16 /tabela Z-5, wariant W-2/ co powoduje, że jego intensywność spada o $3,24 /558,49 : 172,16/$ raza. Zatem wyniesie ona w odniesieniu do środków ogniowych dywizji /RAN/:

$$RAN = 0,26 \cdot 3,24 = 0,84$$

x 130555,58 JPO /wartość potencjału bojowego wojsk własnych dla wariantu W-1, tabela 2/5, kolumna 16/ : 80 /współczynnik przeliczeniowy z JPO na JOŚO/ = 1631,94 JOŚO, co daje 16,3 setek JOŚO S-JOŚO/

a/ dla wariantu W-1

a-1/ Intensywność porażenia obiektów nieprzyjaciela

Biorąc pod uwagę potencjał ogniowy wojsk własnych /130 555,58 JPO - tabela 2/5/ oraz potencjał niezbędny do wymaganego porażenia ogniowego /obezwładniania, niszczenia/ nieprzyjaciela /96 635 JPO - tabela 2/6/ w ciągu doby działań dywizji wynika, że zużyje ona na ten cel /nie uwzględniając strat/ 74 % /74,02 %/ swojego potencjału ogniowego. Przyjmując tę wielkość za 100 % otrzymamy następujące wartości procentowe rozkładu zużywanego potencjału ogniowego na poszczególne grupy /rodzaje/ obiektów nieprzyjaciela /wartości procentowe - tabela 2/6/ w wypadku:

$$\text{- systemu rozpoznania: } \frac{1,72 \% \cdot 100 \%}{74,2 \%} = 2,324 = \text{ok. } 2,3 \%$$

$$\text{- SD: } \frac{4,24 \% \cdot 100 \%}{74,02 \%} = 5,728 \approx 5,7 \%$$

$$\text{- stacji rlok: } \frac{0,96 \% \cdot 100 \%}{74,2 \%} = 1,296 \approx 1,3 \%$$

$$\text{- pododdziałów ogólnowojskowych: } \frac{47,1 \% \cdot 100 \%}{74,2 \%} = 63,631 \approx 63,6 \%$$

$$\text{- potencjału środków ogniowych: } \frac{20 \% \cdot 100 \%}{74,2 \%} = 27,019 \approx 27,1 \%$$

Przyjmując dobę za 100 % czasu przewidzianego na oddziaływanie ogniowe oraz porównując procentowe wartości rozkładu zużycia potencjału ogniowego można obliczyć czas potrzebny na porażenie ogniowe poszczególnych grup obiektów. W odniesieniu do założonego wariantu będzie on wynosił w grupie obiektów:

- systemu rozpoznania:

$$24 \cdot 2,3 \% = 0,552 = \text{ok.} 0,6 \text{ godz. /36 minut/;}$$

- SD: $24 \cdot 5,7 \% = 1,368 = \text{ok.} 1,4 \text{ godz. /84 minut/;}$

- stacji rlok.:

$$24 \cdot 1,3 \% = 0,312 \approx \text{ok.} 0,3 \text{ godz. /18 minut/;}$$

- pododdziałów ogólnowojskowych:

$$24 \cdot 63,6 \% = 15,26 = 15,2 \text{ godz. /918 minut/;}$$

- potencjału środków ogniowych:

$$24 \cdot 27,1 \% = 6,504 = 6,5 \text{ godz. /390 minut/.$$

Ogólny czas porażenia obiektów określonego typu oraz ich liczba w grupie umożliwiając obliczenie czasu niezbędnego na porażenie jednego obiektu nieprzyjaciela w określonej grupie przez całość sił i środków własnych. Wartości tego czasu będą wynosić w grupie:

- systemu rozpoznania - dla całego systemu: $0,6 \text{ godz. /36 min./;}$

- SD - dla jednego z 18,5 obiektu kalkulacyjnego:

$$1,4 \text{ godz. : } 18,5 = 0,076 \text{ godz. /4,56 minut/;}$$

- stacji rlok. - dla jednego z 8 obiektów:

$$0,3 \text{ godz. : } 8 = 0,038 \text{ godz. /2,28 minut/;}$$

- pododdział. ogólnowojskowych - dla jednego z 52 obiektów:

$$15,2 \text{ godz. : } 52 = 0,29 \text{ godz. /17,4 minut/;}$$

- środków ogniowych - dla jednego z 94,5 obiektu:

$$6,5 \text{ godz. : } 94,5 = 0,068 \text{ godz. /4,12 minut/,}$$

Uwzględniając to, że po naszej stronie w dyspozycji dowódcy dywizji jest $130\ 555,58 \text{ JPO} = 1631,94^{1/} = \text{ok.} 1632 \text{ JOŚO /16,3}$

S-JOŚO^{2/} tabela 2/10, warianty W-1 i W-2/ można wyznaczyć czas

niezbędny na porażenie jednego obiektu przez jeden kalkulacyjny

1/ Przyjęto, że JOŚO stanowi równowartość 80 JPO

2/ 1631 JOŚO daje 16,3 setek JOŚO /S-JOŚO/. Wartość ta jest wygodniejsza w użyciu w technice komputerowej /ze względu na mniejszą liczbę znaków/ założonego programu rozegrania walki symulowanej. Skuteczność oddziaływania ogniowego w stosunku do obiektów nieprzyjaciela w wypadku obu wartości jest taka sama.

środek ogniowy /S-JOŚO w poszczególnych grupach obiektów/, który będzie wynosił w:

- systemie rozpoznania:

$0,6 \text{ godz.} \cdot 16,3 = 9,78 = \text{ok. } 9,8 \text{ godz.}$ /do celów walki symulowanej wyznaczono "metodą prób i błędów", aby uzyskać 30 % straty dobowe/;

- SD: $0,076 \text{ godz.} \cdot 16,3 = 1,238 = \text{ok. } 1,24 \text{ godz.}$ /przyjęto 1,6 godz., ponieważ uwzględniono średni czas przekazu informacji do dowódcy - 0,23 godz. - wg Kozłowskiego, oraz 8 minut na przekaz jej do środków ogniowych i postawienie zadań ogniowych, co łącznie daje wartość $1,24 + 0,23 + 0,13 = 1,6/$;

- stacjach rlok.:

$0,038 \text{ godz.} \cdot 16,3 = 0,6194 = \text{ok. } 0,62 \text{ godz.}$ /przyjęto 1,2 godz., ponieważ uwzględniono wydłużenie go o średni czas przekazu informacji do dowódcy dywizji 0,45 godz. - wg. Kozłowskiego - oraz przekaz jej do środków ogniowych - 0,13 godz./;

- stacjach rlok.:

$0,29 \cdot 16,3 = 4,727 = \text{ok. } 4,7 \text{ godz.}$ /przyjęto 5 godz. po uwzględnieniu dalszych 20 minut na obieg informacji sposobem równoległym - załącznik 10 - co dało wartość końcową $4,7 + 0,33 = 5,03/$;

- środkach ogniowych:

$0,068 \cdot 16,3 = 1,108 = 1,1 \text{ godz.}$ /przyjęto intensywność powiększoną o czas obiegu informacji sposobem równoległym - załącznik 10 - i otrzymano wynik końcowy $1,1 + 0,33 = 1,43 = \text{ok. } 1,4/$.

a-2/ Intensywność porażenia obiektów wojsk własnych

Wyznaczona intensywność niszczenia dokonano metodą wielokrotnego opracowywania danych /prób i błędów/ aby ostatecznie

spełnione były następujące warunki:

- nieprzyjaciel został zniszczony /obezwładniony/ w ciągu 17,8 godz. walki. Ponieważ do porażenia jego obiektów wystarczy 96 635 JPO /tabela 2/6/, a dywizja dysponuje potencjałem równym 130 555,58 JPO /tabela 2/5/, zatem dywizja prowadząc walkę przez 24 godz. zniszczy nieprzyjaciela w czasie:

$$24 \text{ godz.} \cdot /96635 : 130 555,58/ = 17,761 \text{ godz};$$

- proces niszczenia obiektów nacierającej dywizji przez nieprzyjaciela zakończy się w 17,8 godz. walki ze stratami około 59 % ugrupowania wyjściowego, ponieważ:

$$1091,7 \text{ JOŚO} /\text{tab.2/6/} \cdot 80 : 147457 \text{ JPO} /\text{tab.2/5/} = 0,59228;$$

- elementy rozpoznawcze wojsk własnych rozmieszczone w ugrupowaniu wojsk własnych ponoszą straty dobowe około 20 %, a w ugrupowaniu nieprzyjaciela - 30 %;

- system rozpoznania nieprzyjaciela /posiadający zarówno elementy rozmieszczone we własnym ugrupowaniu, jak i ugrupowaniu wojsk przeciwnika/ ponosi straty dobowe równe 25 %.

b/ dla wariantu W-2

Obecnie na podjęcie decyzji do otwarcia ognia /do wykrytego obiektu/ potrzeba dowódcy 5 minut, dalszych 5 trzeba na sprecyzowanie zadań środkom ogniowym oraz 6,5 minuty na przygotowanie środków ogniowych do prowadzenia ognia, łączny czas na ten proces wyniesie 16,5 minut, tj. około 0,28 godz. W proponowanym wariantcie /załącznik 10/ będzie on wynosić łącznie 7 minut /5 minut na sprecyzowanie zadań środkom ogniowym/. Jednocześnie dowódca w tym samym czasie będzie podejmował decyzję o zniszczeniu wykrytych obiektów. Dalsze 2 minuty przeznaczone są na udokładnienie danych do prowadzenia ognia, gdyż orientacyjnie będą one na bieżąco przekazywane w ramach bezpośredniego współdziałania w relacji SPR - da

/dh/. Ponadto te same dwie minuty wystarczą na przekazanie przez dowódcę sygnału "ognia" lub "nie strzelać". Czas ten stanowi około 0,12 godz. Zatem nastąpi w wariancie W-2 skrócenie intensywności niszczenia obiektów nieprzyjaciela w stosunku do wariantu W-1 o 0,16 /0,28 - 0,12/ godziny.

W związku z tym intensywności niszczenia poszczególnych obiektów nieprzyjaciela wyniosą dla:

- SD: ZSD = 1,6 - 0,16 = 1,44;
- stacji rlok: ZRL = 1,2 - 0,16 = 1,04;
- pododdziałów ogólnowojskowych: ZPL = 5 - 0,16 = 4,86;
- środków ogniowych nieprzyjaciela: ZAR = 1,4 - 0,16 = 1,24.

c/ dla wariantów W-3 i W-4

Podobnie, jak w wariancie W-1 intensywności niszczenia poszczególnych obiektów wyznaczono doświadczalnie, a niektóre z nich przyjęto wprost z wariantów W-1 i W-2, dwukrotnie powiększone ze względu na to, że aby osiągnąć ten sam efekt w rejonie zurbanizowanym trzeba zużyć co najmniej 2 razy więcej amunicji /potencjału ogniowego/.

RÓWNOLEGŁY OBIEG INFORMACJI ROZPOZNAWCZYCH

Uwzględniając doświadczenia i wnioski z ćwiczenia "Lato-84", własnych badań prowadzonych w trakcie ćwiczenia "Wrzesień 87'DS" oraz dane zawarte w rozprawie doktorskiej M. Kozłowskiego nt. "Doskonalenie systemu obiegu informacji o nieprzyjacielu na szczeblu dywizji zmechanizowanej w natarciu", ASG WP - 1980 r. wynika, że średni czas przekazu informacji wynosi:

a/ z SPR do dowódcy - poprzez sztab br - około 23 minut ;

b/ z SPR do dowódcy dywizji - z pominięciem tego elementu - 13 minut /variant z użyciem grup dowodzenia rozpoznaniem taktycznym - rozdział IV - stwarzałyby taką możliwość/.

Zatem oszczędność czasu w tej czynności w wersji "b", niniejszego załącznika, wyniosłaby $13 : 23 - 1 = 0,43 / 43\%$. Natomiast średni czas /dla dnia i nocy/ na przygotowanie danych do prowadzenia ognia przez PGA i DGA na obiekt „nieplanowy” wynosi 6,5 minuty, a planowy - 3,25 minuty. Gdyby była bezpośrednia łączność w relacji cSPR - środek ogniowy można byłoby spośród środków artyleryjskich wyznaczyć dyżurne środki, które byłyby gotowe do natychmiastowego "wstrzeliwania się w obiekt", wtedy czas ten mógłby wynosić $3,25 + 6,5 : 2 = 4,875\% \text{ ok. } 5 \text{ minut}$.

Biorąc pod uwagę 5 minut na podjęcie decyzji, 5 dalszych na postawienie zadań środkom ogniowym, łączny czas na reakcję ogniową /przy strzelaniu co najmniej dwoma da/:

a/ w tradycyjnym systemie obiegu informacji wyniesie:

$$23 + 5 + 6,5 = 39,5 \text{ minut};$$

b/ w systemie "równoległym" /w trakcie podejmowania decyzji nastąpi równoległe przygotowanie danych do prowadzenia ognia/:

$$13 + 5 + 2 = 20 \text{ minut}$$

gdzie:

2 min. - czas na połączenie się ze środkiem ogniowym i przekazanie mu decyzji o stopniu porażenia obiektu lub rezygnacji z prowadzenia ognia.

W proponowanym /równoległym/ rozwiązaniu mamy oszczędność $/20 : 39,5 - 1 = 0,49/$ 49 % czasu przeznaczanego na reakcję ogniową od momentu rozpoznania obiektu. Przyjmując - za M. Kozłowskim średni czas rozpoznania obiektu przez SPR $/18 + 26/ : 2 = 22$ min. możemy obliczyć, o ile skróci się czas reakcji ogniowej od momentu wykrycia obiektu do czasu rozpoczęcia ostrzeliwania go:

a/ w tradycyjnym systemie obiegu informacji:

$$22 + 39,5 = 61,5 \text{ minut;}$$

b/ w proponowanym:

$$22 + 13 + 5 + 2 = 42 \text{ minuty.}$$

Zatem czas ten będzie skrócony o:

$$/61,5 - 42/ : 61,5 = 0,317 \text{ tj. } 31 \text{ \%}.$$

Gdyby połączyć określone cSPR-y /lub ich elementy/ z wytypowanymi dywizjonami w "patrole rozpoznawczo-ogniowe" to czas ten mógłby nie przekroczyć 4,5-7 minut, ponieważ następujące czynności zajęłyby nie więcej niż:

- rozpoznanie obiektu o małych wymiarach /takie można by niszczyć kolejno, przy aktywnym udziale w kierowaniu ogniem ze strony cSPR /gdzie również znajduje się laserowy odległościomierz/ - 2-3 minuty /bez zmiany położenia obiektu/;

- przekazanie meldunku o położeniu nieprzyjaciela - 0,5-1 min. /gdyż środek ogniowy byłby na nasłuchu radiowym/;

- przyjęciu meldunku i przygotowanie danych do prowadzenia ognia przez da /2-3 min./ 2,5 minuty.

Wyposażenie patroli rozpoznawczo-ogniowych w przyrządy laserowe wskazujące /oświetlające/ obiekt niszczenia - w które można

byłoby wyposażać cSPR - oraz amunicję naprowadzającą się na obiekt oświetlony promieniem lasera, pozwoliłoby na skrócenie czasu reakcji ogniowej do 1-2 minut /niezależnie od pory doby/, gdyż środek ogniowy pozostający na podsłuchu radiowym na bieżąco byłby informowany o rejonie działania cSPR i tym samym wstępnie mógłby "orientować" /kierunek, zasięg/ pociski samonaprowadzające się, oczekując na sygnał "ognia" /odpowiednio zakodowany, aby nikt obcy nie mógł przypadkowo lub celowo spowodować przedwczesnego wystrzelenia pocisku/.

Takie rozwiązanie znacznie zmniejszyłoby koszty transportu wielu ton amunicji artyleryjskiej oraz maskowania kolumn i składów amunicji, a znacznie zwiększyło skuteczność rażenia ważnych obiektów wykrywanych przez elementy rozpoznawcze znajdujące się w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Ponadto używając pocisków naprowadzających się na obiekt oświetlony promieniem lasera, można byłoby patrol rozpoznawczo-ogniowy ograniczyć do wielkości plutonu ogniowego po stronie artyleryjskiej, a pododdziały te byłyby przez to bardziej manewrowe i łatwiejsze do maskowania niż dywizjony, którym zazwyczaj towarzyszą łatwe do wykrycia kolumny z amunicją.

DANE UZUPEŁNIAJĄCE DOTYCZĄCE WARIANTÓW W-5 I W-6
/STRUKTURA NIEPRZYJACIELA TYPU "70" WEDŁUG "KOMPEDIUM..."
Z 1985 R./

Do obliczeń przyjęto, że zgrupowanie wojsk Stanów Zjednoczonych, na które naciera dywizja pancerna, rozmieszczone jest w 15 kilometrowym pasie, gdzie znajduje się:

- 27 stanowisk dowodzenia /są to: SD, WSD i TSD dywizji; SD, WSD /KA; WSD, SD i TSD dwu brygad; 7 SD artyleryjskich; 9 SD batalionowych wraz z odwodami /do rozpoznania w ciągu doby walki;
- 24 stacje radiolokacyjne /3 organiczne oraz 2 ze wsparcia w 155mm da, jedna z systemu rozpoznawczo-uderzeniowego, 3 naprowadzania lotnictwa taktycznego, 9 batalionowych stacji obserwacji pola walki, 6 z br/;
- 20 kalkulacyjnych pododdziałów ogólnowojskowych typu kompania /z czego 7 rozpoznane co do ich rozmieszczenia, a 13 trzeba wykryć i rozpoznać/;
- 20 kalkulacyjnych środków ogniowych typu bateria artylerii /11 organicznych i 9 wsparcia/. Przy czym, wielkość ta obejmuje również potencjał pododdziałów czołgów i zmechanizowanych oraz lotnictwa; co ma swój wyraz w intensywności oddziaływania ogniowego na obiekty nacierającej /naszej/ DPanc /trwającego przez całą dobę/;
- 1 system rozpoznania /obejmujący wszystkie jego postacie/.

W wariantcie W-6 w odniesieniu do zwiększonej możliwości podsystemów rozpoznania radiowego i radiotechnicznego powiększono

zdolności wykrywania /wskutek wprowadzenia do działania cztero-
namiernikowej krrel z BTR/, co spowodowało zmianę wartości inten-
sywności procesów tych podsystemów /tabela 2/11: RSD i RRL w W-5
i W-6/. Natomiast we wzroście możliwości prowadzenia rozpoznania
w ugrupowaniu nieprzyjaciela wariantu W-6 do W-5/ uwzględniono
proporcjonalne zwiększenie liczby elementów rozpoznawczych wy-
nikające z użycia sił i środków BTR, nie wprowadzono do działania
całej esrt - co nastąpiło w wariantcie W-2 względem W-1. W ten spo-
sób proporcja w stosunku do liczby kalkulacyjnych SPR z wariantów
W-1 i W-2 /27,2 : 68,8/ została zmniejszona z wartości 6 : 15 na
6 : 13, gdzie liczbę 6 stanowią elementy rozpoznawcze systemu
rozpoznania wykorzystywanego obecnie, a 13 - z użyciem BTR. Zało-
żono, że średnie dobowe straty w elementach rozpoznawczych tego
typu wyniosą około 25 %. DPanc wchodząc do walki otrzymała dodat-
kowo GDRT oraz PR, SPR z rezerw BTR. Natomiast liczbę PO na LSW
w wariantcie W-6 zmniejszono w takiej samej proporcji, jak to jest
w wariantcie W-2 /tabela 2/10, ZWZ/ w stosunku do wariantu W-1
/36,8 : 23,9 = 24 : 15,6 - przy dokładności obliczeń do dwóch
miejsc po przecinku/.

W obu wariantach założono, że elementy rozpoznawcze będące
w dyspozycji DPanc rozpoczną działania na 7,5 godziny przed
wejściem dywizji do walki.

Po stronie wojsk własnych w wariantcie W-5 /w nawiasie dla
wariantu W-6/ uwzględniono:

- 1 /1,33/ podsystem rozpoznania radiowego;
- 2 /2,33/ podsystemy rozpoznania radiotechnicznego obejmu-
jące potencjał rozpoznawczy środków rozpoznania krrel i artyler-
yjskich będących w dyspozycji dywizji;
- 6 /13/ kalkulacyjnych jednostek rozpoznawczych działają-

cych w ugrupowaniu nieprzyjaciela tworzonych na bazie etatowych pododdziałów rozpoznawczych dywizji /dywizji i z BTR/;

- 35 /35/ kalkulacyjnych jednostek ogniowych przy potencjale nieprzyjaciela o 14,2 % większym, jak było to w wariantach W-1 i W-2, gdzie nieprzyjaciela tworzyły pododdziały Bundeswehry;

- 24 /15,6/ kalkulacyjnych PO na LSW;

- 2 /2/ artyleryjskie stacje rozpoznania radiolokacyjnego.

Dywizja zmechanizowana będąca w odwodzie armii otrzymała zadanie zorganizowania obrony w rejonie zurbanizowanym na szerokości 25 km. Ocenia się, że nieprzyjaciel /zgrupowania Bundeswehry/ na kierunku tym wprowadzi do walki dwie DZ w całości oraz dwie brygady /po mbz i 2 bz/ wspierane artylerią korpuśną i lotnictwem,

Do obliczeń kalkulacyjnych przyjęto nieprzyjaciela, który w ciągu doby w pasie obrony znajdującym się w rejonie zurbanizowanym wprowadził do działań obiekty według wariantu z tabeli 1/4 z wyłączeniem pozycji opisanych w kolumnie "Lp" liczbami 1, 6 i 7. W związku z tym w wariantach W-7 i W-8 uwzględniono następujące z tabeli 1/4: SD - pozycja 5; stacje radiolokacyjne - pozycje 9 i 10; pododdziały ogólnowojskowe - 2 i 8; środki /potencjał/ ogniowe - 2,3,4 i 7 /przy czym wyrażono je łącznie liczbą "59" stanowiącą tę samą wartość co w W-3/. Aby jednak uwzględnić odpowiedni wzrost potencjału strony nacierającej zwiększono proporcjonalnie intensywność niszczenia obiektów ogniowych wojsk własnych przez nieprzyjaciela w takim samym stosunku, w jakim nastąpił ten wzrost /3-krotny spadek skuteczności niszczenia ze względu na teren zurbanizowany oraz jego 3,5-krotny wzrost po uwzględnieniu zwiększonego potencjału ogniowego ugrupowania nieprzyjaciela daje tylko 17 % zwiększenie intensywności niszczenia - ZAN /z 9 do 7,7 bo: $9 : 3,5 \cdot 3 = 7,71$, a $9 : 7,7 = 1,168$ /.

Intensywność niszczenia względem innych grup obiektów zmieni się w tej samej proporcji i będzie wynosić:

a/ ZWZ = $56 : 1,17 = 47,87 = 48$

b/ ZSL = $880 : 1,17 = 752$

c/ ZRN = $790 : 1,17 = 675$

$$d/ \text{ZRA} = 700 : 1,17 = 598$$

$$e/ \text{ZRK} = 600 : 1,17 = 513$$

$$f/ \text{ZOK} = 62 : 1,17 = 53$$

Równocześnie system rozpoznania nieprzyjaciela /przyjęty jako jedność/ zmniejszył swoją skuteczność rozpoznania radiowego i radiotechnicznego 3-krotnie /patrz zał. 1 i 2, warianty W-3/ z równoczesnym zwiększeniem o około 1,67 /zał. 3 wariant W-3/ intensywności rozpoznania ogólnowojskowego. W wariantcie W-3 po stronie nieprzyjaciela broniły się 3 bataliony w pierwszym rzucie, w których ugrupowaniu znajdowało się 0,75 potencjału rozpoznawczego dywizji. W wariantcie W-7 mamy po stronie nieprzyjaciela 8 batalionów w pierwszym rzucie /z dwu nacierających dywizji/ z 2,5-krotnym potencjałem rozpoznawczym dywizji /dwa systemy dwóch nacierających dywizji i 0,5 z dywizji znajdującej się w styczności/ co daje dodatkowo 3,33-krotne /25:0,75/ zwiększenie intensywności rozpoznania.

Łącznie powoduje to /1 · 3,33 : 3/ 11 % wzrost intensywności procesów rozpoznawania obiektów w ugrupowaniu DZ w stosunku do parametrów tych samych procesów przyjętych w wariantcie W-3. W związku z tym poszczególne wartości intensywności rozpoznania w wariantcie W-7 względem wariantu W-3 wzrosną i będą wynosić:

$$g/ \text{ROG} = 60 : 1,11 = 54$$

$$h/ \text{RAN} = 0,28 : 1,11 = 0,25$$

W odniesieniu do kalkulacyjnych wartości liczby elementów rozpoznawczych dywizji wojsk własnych, to w poszczególnych grupach wariantu W-7 przyjęto takie same wielkości, jak w wariantcie W-3/ ponieważ system rozpoznania zarówno w obronie, jak i w natarciu pozostał ten sam. Wartości intensywności procesów rozpoznania i niszczenia obiektów nieprzyjaciela również przyjęto w wariantcie W-3, gdyż dywizja działa w podobnych warunkach /rejon

zurbanizowany/ i dysponuje takim samym potencjałem ogniowym. Jedynie w odniesieniu do środków ogniowych nieprzyjaciela zmniejszono wartość obu intensywności /w wariantach W-7 i W-8/, ponieważ liczba "59" zawiera w sobie potencjał trzykrotnie większy w wariacie W-7 w stosunku do wariantu W-3 - co powoduje, że zniszczenie go /ZAR/ będzie trzykrotnie mniej intensywne. W związku z tym ZAR przyjmie wartość $/2,8 \cdot 3/ = 8,4$. Również liczba obiektów do rozpoznania w wariacie W-7 /217 obiektów - tabela 1/4, z wyłączeniem pozycji 1,6 i 7/ będzie $/217 : 114 = 1,903/$ 1,9 raza większa /114 stanowi wartość dla maksymalnej liczby obiektów z tabeli 1/3 pomniejszoną o pozycję 7/. Tym samym intensywność ich rozpoznania /RAR/ będzie o tę krotność mniejsza dla tej samej liczby /"59"/ - odpowiednio w obu porównywanych wariantach.

Nie zmieniając struktury ugrupowania bojowego dywizji broniącej się w rejonie zurbanizowanym oraz zasad działania i składu sił i środków nieprzyjaciela w wariacie W-8 uwzględniono jedynie zmiany wynikające z zastosowania do prowadzenia rozpoznania na rzecz dywizji - BTR. W związku z tym nastąpiły zmiany w liczbie elementów rozpoznania na wzór tych, które wystąpiły pomiędzy W-3 i W-4. Intensywność procesów rozpoznania i porażenia zmieniła się również w podobny sposób /w takiej samej proporcji/.

BIBLIOGRAFIA

- Blechman Z.: "Organizacja i prowadzenie przez DZ /DPanc/ działań zaczepnych w rejonie zurbanizowanym", Myśl Wojskowa /kwartalnik/ nr 1/1977, s.9
- Brzostek W.: "Armijny system obezwładniania radioelektronicznego środków i systemów dowodzenia", ASG WP, 1984 /rozprawa doktorska/
- Brzozowski J.: "Wybrane problemy organizacji natarcia przez ZT w rejonie zurbanizowanym", Myśl Wojskowa nr 4/1986, s. 31
- Busz T.: "Wybrane problemy szkolenia zwiadowców w ośrodku zurbanizowanym", Myśl Wojskowa nr 10/1986, s. 52
- "Charakterystyka obiektów jako przedmiotów rozpoznania", Szt. Gen. 645/72
- Ciborowski L.: "Optymalizacja krótkofalowego namierzania radiowego jednolitego systemu rozpoznania radioelektronicznego Wojska Polskiego", ASG WP, 1984 /rozprawa doktorska/
- Cepak T., Prugar S.: "Rozpoznanie w ćwiczeniach LATO-78", Myśl Wojskowa /kwartalnik/ wydanie specjalne "Lato-78"
- Cupryniak K.: "Siły i środki rozpoznania pułku, dywizji, armii ogólnowojskowej i frontu", ASG WP, 1983
- Dębski M.: "Rozpoznanie radioelektroniczne w natarciu dywizji i operacji zaczepnej armii", ASG WP, 1981 /skrypt/
- Drzewiecki B.: "Wpływ rozpoznania na skuteczność uderzeń rakietowych i ognia artylerii w działaniach bojowych", ASG WP, 1983 /rozprawa doktorska/
- "Działanie pododdziałów ogólnowojskowych w terenie zurbanizowanym", Szt. Gen. 136/54 /podręcznik/
- "Działanie pododdziałów w terenie zurbanizowanym", Szkol. 600/79
- "Działania specjalne", Szt. Gen. 1221/85
- "Działanie systemu wykrywania skażeń w wojskach operacyjnych", Chem. 268/77
- Gołąb Z.: "Walki o miasta w wojnach lokalnych", Myśl Wojskowa nr 12/1981, s. 103

- Górczyk F., Sołtykiewicz K.: "Opracowanie i prowadzenie egzaminacyjnego ćwiczenia szkieletowego Nr 300/Sz. - operacja zaczepna armii", ASG WP, 1983 /rozprawa doktorska/
- Górecki M.: "Organizacja i prowadzenie rozpoznania w natarciu dywizji ogólnowojskowej w mieście i terenie górzysto-leśnym", ASG WP, 1982 /skrypt/
- Górecki M.: "Siły i środki oraz zasady prowadzenia rozpoznania taktycznego i operacyjnego oraz walki /wojny/ radioelektronicznej według poglądów głównych państw NATO", ASG WP, 1985 /wykład/
- HDV 100/100. Führung im Gefecht /TF/G/
- Heinzl G.: "Lage WAASEN", Trupendienst nr 3/1977, s. 195
- Hirsch R.: "Der MSB als Sturmabteilung beim Angriff in einer Ortschaft", Militärwesen nr 8/1979, s. 50
- "Instrukcja o organizacji i prowadzeniu rozpoznania inżynierskiego", Inż. 431/79
- "Instrukcja WRiA. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego", Art. 642/71
- "Informacja w sprawie poglądów kierownictwa NATO na możliwość i celowość obrony wielkich aglomeracji w RFN", Zarząd II Sztabu Generalnego WP, 1982 /0249/Inf/82, s. 17
- Jakubczak R., Poniatowski Z.: "Wybrane problemy charakterystyki terenu i rejonu zurbanizowanego", Myśl Wojskowa /kwartalnik/ nr 3/1985, s. 91
- Jakubczak R.: "Wybrane problemy prowadzenia rozpoznania w rejonie zurbanizowanym", Myśl Wojskowa nr 11/1987, s. 31
- Jakubczak R., Poniatowski Z.: "Wybrane problemy systemu rozpoznania i porażenia ogniowego", Myśl Wojskowa nr 3/1986, s. 37
- Jakubczak S.: "Modele komputerowej oceny strat w rejonach uderzeń jądrowych w armii i związkach taktycznych wojsk lądowych", ASG WP, 1984 /rozprawa doktorska/
- Kaczmarek J.: "Konstrukcja rozprawy doktorskiej", Myśl Wojskowa nr 1/1987, s. 51
- Kolcov A.S.: "Boevye dejstvija v gorode", Woennaja Mysl nr 6/1977

- Kopenhagen M.: "Gegenwärtige Ansichten der marxistisch-leninistischen Militärwissenschaft über eigene Kampfhandlungen zur Einnahme von Ballungsgebieten. Die Bestimmung der unter modernen Bedingungen zu Losenden Aufgaben der mot.-Schützen- und Panzertruppen", MA NVA/DDR, Dresden, 1982 /rozprawa doktorska/
- "Kompedium Sił Zbrojnych państw NATO" - wydanie z 1985 r.
- Kowalski A.: "Rozpoznanie na potrzeby porażenia ogniowego", Myśl Wojskowa nr 4/1988, s. 19
- Kozłowski M.: "Doskonalenie systemu obiegu informacji o nieprzyjacieli na szczeblu DZ w natarciu", ASG WP, 1980 /rozprawa doktorska/
- Krawczyk T.: "Wykorzystanie lotnictwa w działaniach bojowych", Myśl Wojskowa nr 2/1986 /kwartalnik/
- Kukułka M.: "Organizacja systemu rozpoznania radioelektronicznego w rejonie wyjściowym do operacji zaczepnej armii", ASG WP, 1980 /rozprawa doktorska/
- Limanowski T.: "Siły i środki oraz zasady prowadzenia rozpoznania inżynierskiego na szczeblu dywizji i armii ogólnowojskowej", ASG WP, 1984
- Legut J.: "Taktyka lotnictwa rozpoznawczego. Część I", ASG WP, 1985
- Majmiesku J., Próchniewski J.: "Organizacja i prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym", WOW, 1980 /wewn. 194/
- Manulik M.: "O przygotowaniu do działań w rejonach zurbanizowanych", Myśl Wojskowa nr 6/1978, s. 28
- Manschke C.: "Gefechte in Ortschaften, Städten und Stadtregionen". Truppenpraxis nr 6/1977, s. 427; nr 7/1977, s. 505
- "Natarcie dywizji w rejonie zurbanizowanym". Opracowanie do ćwiczenia głównego nr 203, ASG WP
- Nowak I.: "Zabezpieczenie chemiczne działań bojowych wojsk w terenie zurbanizowanym", Myśl Wojskowa nr 2/1985, s. 36
- Nożko K.: "Doskonalenie opanowywania dużych miast na ZTDW", Zeszyty Naukowe ASG WP nr 2/77/81, dodatek, s. 89

- Nozko K.: "Organizacja i prowadzenie badań w czasie ćwiczeń",
Myśl Wojskowa nr 5/86, s. 24
- Nozko K.: "Założenia i zasady współczesnej sztuki operacyjnej",
ASG WP, 1977
- "Ogólne problemy organizacji i prowadzenia działań bojowych
w aglomeracjach miejsko-portowych", Biuletyn Informacyjny
Sztabu Generalnego WP nr 3/181/81, s. 215
- "Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycz-
nych" /trzy części/, Śzt. Gen. 582/71 /podręcznik/
- "Organizacja i prowadzenie rozpoznania radioelektronicznego
/pułk - batalion rozpoznania radioelektronicznego/",
Szt. Gen. 935/79
- "Organizacja zabezpieczenia inżynieryjnego w natarciu DZ /DPanc/
w rejonie zurbanizowanym", Biuletyn Informacyjny Sztabu
Generalnego WP nr 1/144/84, s. 141
- Paluszyński M.: "Działania bojowe śmigłowców w terenie zurbani-
zowanym", PWL nr 5/1983, s. 54
- Piekarski H.: "Zagrożenie radioelektroniczne w początkowym okre-
sie wojny", Myśl Wojskowa nr 4/1987, s. 23
- Piotrowski S.: "Prowadzenie działań bojowych w miastach i wiel-
kich aglomeracjach miejskich", Myśl Wojskowa nr 5/1974,
s. 16
- "Powietrzne rozpoznanie skażeń", Chem. 264/76
- "Podstawowe problemy taktyki ogólnej", opracowanie naukowe
ASG WP - grudzień 1986
- "Praca informacyjna organów rozpoznawczych na szczeblach tak-
tycznych", Zeszyty Naukowe ASG WP nr 1/20/79 - dodatek
- "Primenenja sovremennykh logiko-matematičeskikh metod v raz-
vedke", wyd. Akademia im. Frunzego, Moskawa, 1974
- "Program szkolenia pododdziałów rozpoznania ogólnowojskowego",
Szkol. 673/86
- "Regulamin walki pododdziałów w terenie zurbanizowanym. FM-90-
10-1", GZSB WP

- "Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych PRL. Część I /dywizja, pułk/", Szkol. 636/85
- "Rozpoznanie lat osiemdziesiątych" - materiały z narady Zarządu II Sztabu Gen. WP /14.05.1979 r./
- "Rozpoznanie w mieście", Szt. Gen. 136/54 /podręcznik/
- Ryzykov A.: "Boevye dejstvija v gorode", Zarub voen. obozr. nr 6/1981, s. 27
- Samarcew E.: "Właściwości obrony w rejonie zurbanizowanym", Zeszyty Naukowe ASG WP nr 1/12/1977, s. 131
- Sienkiewicz P.: "Wojskowe zastosowanie analizy systemowej", Myśl Wojskowa /kwartalnik/ wydanie specjalne z 1987 r.
- Striegler M.: "Ortskampf in HAMMELBURG" Werhaus. Wort und Bild nr 6/1980, s. 242
- Szulo B.: "Właściwości natarcia pułku w rejonie zurbanizowanym", ASG WP, 1981
- Szydłowski A.J.: Organizacja wykrywania i lokalizacji nielegalnie pracujących radiostacji w paśmie radiofonicznym UKF FM w dużych aglomeracjach miejskich", ASW 1981
- "Taktyka ogólna", Szt. Gen. 408/67
- Telep J.: "Doskonalenie osłony radioelektronicznej obiektów w ugrupowaniu operacyjnym armii w operacji zaczepnej", ASG WP, 1985 /rozprawa habilitacyjna/
- "Udział lotnictwa w porażeniu ogólnowojskowym nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu", ASG WP, 1984 /opracowanie naukowe/
- "Uzupełnienie do rozwiniętego tematycznego programu szkolenia pododdziałów piechoty w zakresie prowadzenia zajęć i ćwiczeń taktycznych w ośrodku zurbanizowanym", MON/GZSB
- "Uzycie WRiA", Art. 612/72
- Wiśniewski E., Jagiełło K., Nowakowski J.: "Metodyka wojskowych badań naukowych", ASG WP, 1983
- Wójcik T.: "Właściwości natarcia wojsk w warunkach szczególnych", Myśl Wojskowa nr 1/1985, s. 51

- Wrona H.: "Organizacja systemu rozpoznania w natarciu dywizji",
ASG WP, 1977 /wykład/
"Vademecum operacyjne WRiA", Art. 660/80
- Zajko E.: "Prowadzenie rozpoznania w rejonie zurbanizowanym",
PWL nr 11/1979, s. 11
- Zapała L., Sachaj R., Wiśniewski J., Kruszyński M., Juchimiuk J.;
"Ćwiczenie główne Nr 302/G. Organizacja i prowadzenie operacji zaczepnej armii", ASG WP, 1981 /rozprawa doktorska/
"Zbiór przykładów taktycznych z walk oddziałów i pododdziałów 1 armii Wojska Polskiego o miejscowości", Szt. Gen. 123/53 /podręcznik/
- Zieliński J.: "Teoria rozpoznania wojskowego", ASG WP, 1986
/rozprawa doktorska/
"Znowelizowany system kierowania rozpoznaniem na szczeblach operacyjnych i taktycznych", Biuletyn Informacyjny Sztabu Generalnego WP nr 2/145/84, s. 232
- Urbański M.: "Wykorzystanie bazy szkoleniowej wojsk lądowych",
Myśl Wojskowa nr 5/1987, s. 45
"Współczynniki jakościowe uzbrojenia i sprzętu bojowego wojsk własnych i nieprzyjaciela", Szt. Gen. 11/13/84



