



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

ZAKŁAD WALKI RADIOELEKTRONICZNEJ
KATEDRA SZTUKI OPERACYJNEJ

JAWNE
POUFNE

Egz. Nr 1



Plk doc. dr hab. Henryk PIEKARSKI

**MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY TWORZENIA PRZEWAGI
RADIOELEKTRONICZNEJ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH**

Skrypt wykładu



55625

WARSZAWA

PAŹDZIERNIK

1981



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

ZAKŁAD WALKI RADIOELEKTRONICZNEJ
KATEDRA SZTUKI OPERACYJNEJ

JAWNE
POUFNE

Egz. Nr 1



Plk doc. dr hab. Henryk PIEKARSKI

MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY TWORZENIA PRZEWAGI RADIOELEKTRONICZNEJ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

Skrypt wykładu



55625

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP
im. gen. broni K. Świerczewskiego

ZAKŁAD WALKI RADIOELEKTRONICZNEJ
KATEDRY SZTUKI OPERACYJNEJ

JAWNE

POUFNE

Egz.nr... 1



płk doc.dr hab. Henryk PIEKARSKI

Andersson

MOŻLIWOŚCI I SPOSOBY TWORZENIA PRZEWAGI
RADIOELEKTRONICZNEJ W DZIAŁANIACH BOJOWYCH

/Skrypt wykładu/

*Publikacja
na "JAWNE"
27.01.2003*

ppłk K. Kuchela

TREŚĆ

1. Rola i znaczenie przewagi radioelektronicznej.
2. Metody tworzenia przewagi radioelektronicznej.
3. Rodzaje przewagi radioelektronicznej.
4. Czynniki determinujące stopień lokalnej przewagi radioelektronicznej w walce i operacji.

Przewaga radioelektroniczna /RE/ jest pojęciem względnym. W dostępnych pracach teoretycznych nie spotyka się zwięzłych, jednoznacznie brzmiących i pod każdym względem uzasadnionych definicji przewagi RE. Wynika to przede wszystkim z różnej interpretacji problemu, ze specyfiki i różnorodności zastosowania środków i urządzeń RE, jak również z faktu, że o przewadze RE decyduje bardzo szeroki krąg czynników, w tym bardzo duża ilość nie mająca nic wspólnego z elektroniką i radioelektroniką - w ogóle z techniką RE.

Przewagę RE najogólniej można określić jako liczące się górowanie i panowanie w technice elektronicznej i radioelektronicznej oraz w walce radioelektronicznej /WRE/ jednej ze stron walczących nad drugą, pozwalające na przeprowadzenie w dowolnym miejscu i czasie aktywnych działań RE w wyniku których wystąpi dezorganizacja dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki przeciwnika oraz zostanie wyeliminowane przeciwdziałanie ze strony wojsk przeciwnika, a wraz z tym powstaną korzystne warunki do wykonania zadań w zakresie dowodzenia wojskami własnymi, efektywnego użycia wszystkich środków walki i wojsk oraz wykonania przez wojska i środki rażenia zasadniczych zadań bojowych i operacyjnych.

1. Rola i znaczenie przewagi radioelektronicznej.

W warunkach współczesnych działań zbrojnych przewaga RE ma niezmiernie duże znaczenie. Wytworzenie i utrzymanie jej na polu walki stało się prawem decydującym o powodzeniu działań. Zadecydował o tym ogromny postęp naukowo-techniczny jaki ma miejsce we wszystkich dziedzinach działalności cywilnej i wojskowej w następstwie którego do uzbrojenia wszystkich rodzajów wojsk permanentnie wprowadzane są masowo nowe, coraz doskonalsze środki walki. Wojska otrzymują nowe rodzaje uzbrojenia odznaczające się wysokimi parametrami technicznymi i niespotykanymi dotąd możliwościami bojowymi. Otrzymują uzbrojenie w którym technika RE znajduje powszechne zastosowanie i w wyniku tego spełnia ona priorytetowe funkcje decydujące o jego wartościach i zdolnościach bojowych.

We wszystkich rodzajach sił zbrojnych i rodzajach wojsk wśród różnorodnego i skomplikowanego sprzętu technicznego wiodącą rolę spełniają środki i urządzenia RE działające na zasadzie emitowania

w eter /przestrzeń/ i odbioru z niego energii elektromagnetycznej /fal radiowych/. Należą do nich środki łączności radiowej, radioliniowej /zakresu metrowego, decymetrowego, troposferyczne, jonosferyczne itp./, środki łączności satelitarnej i środki rozpoznania satelitarnego, różne środki radiolokacyjne, radionawigacyjne, radiotelesterowania, jak również ogromna liczba różnych środków optyczno-elektronicznych /telewizyjne, laserowe, techniki podczerwieni itp./ służących głównie do rozpoznania, sterowania i celnego prowadzenia ognia z ziemi, powietrza /kosmosu/ i morza. Należą do nich także coraz powszechniej stosowane środki radioelektroniki kwantowej zdolne do porażenia wojsk i uzbrojenia - celów naziemnych, powietrznych i morskich - jak również masowo wykorzystywane różnego typu środki i urządzenia elektronicznej techniki obliczeniowej.

Ogromna masa zastosowanych w wojskach urządzeń i środków RE stanowi materialną bazę rozbudowanych, na niespotykaną dotąd skalę, systemów rozpoznania, ogniowego rażenia, kierowania i zarządzania państwem i siłami zbrojnymi jak również różnych systemów dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki. Ich sprawne i efektywne funkcjonowanie warunkuje skuteczność działań wojsk, zmniejsza możliwość zaskoczenia przez przeciwnika oraz daje - pewną możliwość wykonania w odpowiednim miejscu i czasie uderzeń uprzedzających, co w warunkach przyszłych działań wojennych ma szczególne znaczenie.

Masowe zastosowanie bojowej techniki RE sprawia, że osiągnięcie założonego celu podczas działań wojennych - w walce i operacji - będzie w dużej mierze /często w decydującej/ zależało od tego w jakim stopniu potrafimy zdeorganizować pracę różnych środków i systemów RE przeciwnika i w-raz z tym zapewnić jednocześnie sprawne funkcjonowanie analogicznych systemów wojsk własnych. Zależne będzie od tego w jakim stopniu uda się wyeliminować z działań - z pola walki, - zasadnicze siły i środki RE z czynnych systemów rozpoznania ogniowego rażenia, dowodzenia wojskami, nawigacji, naprowadzania i kierowania środkami walki przeciwnika, szczególnie bronią pancerną, lotnictwem i różnymi środkami rażenia.

W zaistniałych obecnie warunkach niezmiernie ważne i ze wszech miar konieczne jest szukanie odpowiednich, coraz nowszych, lepszych i przede wszystkim skuteczniejszych metod i środków

aktywnego oddziaływania na środki i systemy RE przeciwnika oraz obrony własnych środków i systemów RE. Nieodzowne jest wypracowanie i zastosowanie takich metod planowania i koordynacji działań wszystkich posiadanych w wojskach sił i środków RE, które umożliwią uzyskanie i utrzymanie w odpowiednim miejscu i czasie przewagi RE, traktowanej jako wyjątkowo ważną składową przewagi ogólnej nad przeciwnikami. Problemu nie należy bagatelizować i traktować go jako drugorzędny, co czynią niektórzy "specjaliści wojskowi". Wręcz odwrotnie. W działalności dowództw i sztabów powinien być uważany za priorytetowy. W warunkach bowiem gdy technika w ogóle, a technika RE w szczególności determinuje efektywność działań wojsk, to aktywne, ofensywne oddziaływanie na nią celem znacznego zmniejszenia sprawności jej działania i uzyskania przewagi RE chodząc w decydujących momentach działań ma kapitalne znaczenie. Potwierdzają to doświadczenia wojenne i doświadczenia ćwiczeń np. "LATO-78" i "WIOSNA-80".

Wykazują one, że zakłócenie obiegu informacji podczas działań wojennych, odcięcie dowództw i sztabów od zasadniczych źródeł informacji - od wojsk - wprowadzanie do obiegu informacji fałszywych lub opóźnianie informacji, dezorganizuje kierowanie siłami zbrojnymi, dowodzenie wojskami i kierowanie środkami walki do tego stopnia, że planowe i jednocześnie efektywne wykorzystanie wojsk, nowoczesnego uzbrojenia i techniki bojowej, staje się często właśnie w decydujących momentach działań zbrojnych /walki i operacji/ nieskuteczne, opóźnione, a niekiedy wręcz niemożliwe.

Te niepodważalne już dzisiaj zależności i uwarunkowania charakterystyczne dla współczesnych działań zbrojnych sprawiają, że walka o uzyskanie i utrzymanie przewagi RE zawzyna się daleko od pola walki, na długo przed właściwym, starciem zbrojnym wojsk. Prowadzone jest już obecnie - w okresie pokoju - według specjalnie opracowanych programów. Realizowana jest bardzo intensywnie, dużym nakładem sił i środków, przy zaangażowaniu poważnej części posiadanego potencjału naukowo-badawczego i produkcyjnego jednego państwa lub koalicji państw /najbardziej charakterystyczne dla współczesnych warunków/. Praktycznie, dużym wysiłkiem, realizuje się rozliczne przedsięwzięcia u różnych dziedzin nauki i specjalności technicznych zmierzających do zapewnienia odpowiednio wysokiej przewagi RE w świecie.

Dążenie do uzyskania przewagi RE wynika z tego, że wielu

naukowców i specjalistów wojskowych twierdzi, iż determinuje ona uzyskanie przewagi we wszystkich niemal dziedzinach współczesnej techniki, zarówno cywilnej, jak i wojskowej. Nie szczędząc więc nakładów finansowych dąży się do stworzenia odpowiednich warunków do zapewnienia sobie już obecnie liczącego się stopnia przewagi RE - tak bardzo niezbędnej w okresie wojny - w przyszłych działaniach zbrojnych prowadzonych równocześnie na lądzie, w powietrzu /kosmosie/ i na morzu.

2. Metody tworzenia przewagi radioelektronicznej.

Punktem wyjścia do tworzenia przewagi RE są dostarczone przez rozpoznanie i wywiad, informacje o stanach ilościowych i jakościowych środków i systemów RE sił zbrojnych potencjalnego przeciwnika, o jego pracach rozwojowo-badawczych oraz o możliwościach wyboru sposobu działań RE. Tego rodzaju informacje ułatwiają wytyczenie kierunków rozwojowych nowych typów i rodzajów środków RE i środków WRE oraz pozwalają na sprecyzowanie stanów liczebnych związków. Informacje te stanowią podstawę dla długoterminowych prognoz oraz zawierają dane o aktualnym stanie: sprzętu RE i WRE, taktyki, programów szkoleniowych oraz dyslokacji sił i środków przeznaczonych do prowadzenia aktywnych działań RE.

Poszczególne państwa, wykorzystując do maksimum posiadany potencjał naukowo-badawczy i produkcyjny unowocześniają swoje siły zbrojne pod względem RE. Dla wszystkich rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk opracowuje i konstruuje się nowoczesne urządzenia RE dla różnego typu uzbrojenia wojsk oraz coraz doskonalsze środki RE przeznaczone do dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki, a także jakościowo lepszy i skuteczniejszy sprzęt rozpoznawczo-zakłóceniewy, w większości zuniwersalizowany i wielozadaniowy, zautomatyzowany, o wysokich parametrach taktyczno-technicznych odnoszących się przede wszystkim do: nowych zakresów częstotliwości, modulacji i manipulacji, rodzajów pracy; większej mocy; szybkości przekazywania sygnałów i informacji oraz uodpornienia na zakłócenia. Powszechnie staje się wykorzystanie w kanałach i relacjach łączności radiowej i radioliniowej cyfrowej techniki przekazywania informacji, bardzo daleko idące ograniczanie kanałów radiowych/np. do 100-200 Hz i mniejszych wielkości/, stosowanie emisji szumppochodnych odpornych na roz-

poznanie RE, emitowanie sygnałów metodą rozsiewczą na różnych częstotliwościach, zastosowanie anten wybitnie kierunkowych promieniujących energię elektromagnetyczną w silnie skoncentrowanej wiązce w kierunku korespondenta, jak również szereg innych rozwiązań technicznych w odniesieniu do środków dowodzenia i łączności oraz rozpoznania i obezwładniania RE /zakłóceń/.

W coraz szerszym też zakresie wprowadza się do uzbrojenia wojsk środki rażenia sterowane RE oraz środki radioelektroniki kwantowej zdolne do porażenia uzbrojenia wojsk w tym również środków i obiektów RE dyslokowanych na obszarze kraju i w ugrupowaniu wojsk.

Wśród większości naukowców i specjalistów wojskowych panuje przekonanie, że umiejętne zapewnienie sobie przewagi RE prowadzi do uzyskania panowania w eterze tzn. panowania w bardzo rozległej okołoziemskiej przestrzeni w której następuje rozchodzenie się energii fal elektromagnetycznych /fal radiowych/ - nośnika różnych sygnałów /informacji/.

Przewaga RE nie tylko więc odnosi się do panowania w różnych dziedzinach radioelektroniki, do jakości różnorodności i ilości praktyczne stosowanych urządzeń i środków RE, lecz również do górowania nad przeciwnikiem w eterze, które może być osiągnięte w wyniku zapewnienia swobody pracy własnych środków i systemów RE oraz jednoczesnego uniemożliwienia /znacznego utrudnienia/ pracy analogicznym środkiem i systemom przeciwnika /wojskowym i cywilnym/.

Można powiedzieć, że górną granicę przewagi RE stanowi panowanie w eterze, które można określić następująco: "stopień przewagi, w warunkach której wszystkie siły i środki RE przeciwnika, lub bezwzględna ich większość, niezdolne są do skutecznego działania".

Panowanie w eterze może się odnosić do bardzo rozległych przestrzeni i obejmować swym zasięgiem obszary teatrów działań wojennych/TDW/ lub tylko ograniczone rejony i kierunki działań, w strefie operacyjnej i taktycznej.

Ze względu na masowość zastosowania i priorytetową rolę urządzeń RE w uzbrojeniu wojsk oraz różnych środków RE w systemach rozpoznania, ogniowego rażenia, dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki, panuje przekonanie, że w działaniach zbrojnych przewaga RE i wynikające z niej panowanie w eterze

są tak samo ważne i niezbędne jak przewaga w środkach uderzeniowych /lotnictwo, rakiety, czołgi, piechota/ i środkach ogniowych. Uzyskanie bowiem przewagi RE i panowania w eterze w bardzo poważnym stopniu - jeśli nie w decydującym - determinować będzie efektywność: ogniowego rażenia, działań lotnictwa, wojsk rakietowych i artylerii, zgrupowań wojsk pancernych i zmechanizowanych, desantów i sił morskich.

Przewagę RE i panowanie w eterze można osiągnąć przeciwstawiając przeciwnikowi lepsze technicznie uzbrojenie radioelektroniczne / w szerokim tego słowa znaczeniu/ oraz większą ilość sił i środków WRE. Jak również przez operatywniejsze i skuteczniejsze ofensywne oddziaływanie ogniowe i radioelektroniczne na środki i systemy rozpoznania i dowodzenia przeciwnika, stosując bardziej racjonalne, efektywne i nieznanne przeciwnikowi metody i sposoby obezwładnienia oraz obrony radioelektronicznej, z uwzględnieniem szeroko rozumianej kompatybilności /koordynacji/ elektromagnetycznej w systemach dowodzenia własnych wojsk.

Potwierdzają to w pełni doświadczenia wojenne. Wykazują one, że zwycięzca zawsze miał w czymś przewagę nad przeciwnikiem. Jeśli nie przewyższał go liczebnie, to miał doskonalsze uzbrojenie, technikę, albo racjonalniej i efektywniej wykorzystywał posiadane uzbrojenie lub stosował skuteczniejsze metody walki. Działał operatywniej, bo był silniejszy pod względem wyszkolenia bojowego, dyscypliny, moralno-politycznym itp.

3. Rodzaje przewagi radioelektronicznej.

Przewagę RE rozpatrywać można w różnych płaszczyznach i w zależności od przyjętych kryteriów dokonywać jej podziału.

W wypadku uzyskania znacznego wszechstronnego ilościowego i jakościowego górowania nad przeciwnikiem, można mówić o bezwzględnej przewadze radioelektronicznej.

Jeśli natomiast jedna ze stron walczących uzyska przewagę RE jedynie w określonym miejscu i czasie - w określonym rejonie /obszarze/ działań bojowych, na określonym kierunku - to wów - czas przewaga ta ma charakter lokalny tzn. względny.

Bezwzględna przewaga RE pod względem zakresu jest bardzo rozległa. Dotyczy wszystkich środków i systemów RE, zarówno cywilnych, jak i wojskowych. W odniesieniu do sił zbrojnych dotyczy wszystkich szczebli dowodzenia, wszystkich rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk oraz wszystkich rodzajów orga-

nizowanych i eksploatowanych środków i systemów RE na obszarze państwa i w obszarze prowadzonych działań zbrojnych.

Bezwzględna przewaga będzie miała miejsce wówczas jeśli zostanie osiągnięta na bardzo szerokim froncie - w skali jednego lub kilku TDW - jednocześnie w skali strategicznej, operacyjnej i taktycznej, do najmniejszego pododdziału włącznie, równocześnie w działaniach prowadzonych na lądzie, w powietrzu /kosmosie/ i na morzu.

O uzyskaniu bezwzględnej przewagi RE decyduje bardzo duża ilość różnych czynników. Do zasadniczych - najważniejszych - należy zaliczyć:

a/ Stan nauki i techniki danego państwa, czy koalicji państw, szczególnie w dziedzinie elektroniki, radioelektroniki i WRE, w szerokim tego słowa znaczeniu;

b/ Stan ilościowy i jakościowy przygotowanie kadr naukowych - pionu technicznego i operacyjnego - oraz zaplecza technicznego, jako wyraz możliwości badawczych i produkcyjnych;

c/ Stopień i możliwości wdrażania w obszarze państwa i w siłach zbrojnych osiągnięć technicznych i wynalazków z zakresu automatyzacji, automatyki i radioelektroniki, wyrażający się w różnorodności i jakości sprzętu RE - w siłach zbrojnych przeznaczonych przede wszystkim dla celów rozpoznania i dowodzenia wojskami oraz WRE;

d/ Posiadany w siłach zbrojnych potencjał sił i środków RE dowodzenia wojskami, rozpoznania i zakłóceń RE, dywersji, dezinformacji i obrony RE, jego dyslokacja, możliwości mobilizacyjnego rozwinięcia i umiejętności efektywnego użycia przed rozpoczęciem działań zbrojnych oraz w toku ich trwania. Niezmiernie ważne znaczenie ma także utrzymywanie w stałej gotowości bojowej silnych odwodów i posiadanie rezerw sił i środków RE i w tym również sił i środków WRE przeznaczonych do dodatkowego szybkiego reagowania RE na każdym kierunku strategiczno-operacyjnym, a często także na kilku różnych kierunkach operacyjno-taktycznych.

Teorie o potrzebie posiadania i możliwości uzyskania bezwzględnej przewagi RE szczególnie mocno lansuje się w siłach zbrojnych NATO. Traktuje się to jako swego rodzaju doktrynę. Wychodząc z niej stawia się na elektronikę i WRE, które uznaje się jako jedne z bardzo ważnych płaszczyzn konfrontacji zbroj-

nej. Te dwie bardzo ściśle łączące się ze sobą dziedziny, siły zbrojne NATO uważają za swoją silną stronę i w nich właśnie zamierzają uzyskać liczące się wyprzedzenie - przewagę i zaskoczenie RE w działaniach zbrojnych.

Optymistyczne założenia doktrynalne Stanów Zjednoczonych i innych państw NATO nie mają pełnego uzasadnienia i materialnego pokrycia. Liczenie na to, że państwa NATO znajdują się w sytuacji korzystnej, szczególnie jeśli chodzi o możliwości przemysłu decydujące w znacznym stopniu o sstatecznym rezultacie w tworzeniu przewagi RE jest pewną przesadą. Dzisiaj nie można liczyć na to, że wystarczy naciśnięcie guzika aby od razu zwiększyć produkcję, już nie dziesięciokrotnie, ale choćby tylko pięcio- lub dwukrotnie. Szybkie zwiększenie wydajności w seryjnej produkcji środków RE i środków WRE wymaga posiadania dodatkowych linii produkcyjnych. Czas potrzebny dla skonstruowania nowoczesnych typów środków i urządzeń RE przeznaczonych dla celów rozpoznania, sterowania, celowania dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki, jak również nowoczesnych środków WRE /zakłóceń, dywersji, osłony i obrony RE/ jest długi. W optymalnych warunkach może on, w zależności od typu i rodzaju środka RE, wynosić od 3 do 5 lat. Poza tym samo wyprodukowanie nowego środka RE i oddanie go do wojsk, nie oznacza, że może on od zaraz być efektywnie wykorzystany na polu walki. Zachodzi bowiem potrzeba wyszkolenia załóg oraz wejścia w odpowiednio przygotowane lub już działające sieci sterowania i kierowania określonego rodzaju uzbrojenia czy systemu RE wojsk.

Licząc na znaczne wyprzedzenie w technice elektronicznej i radioelektronicznej oraz w siłach i środkach WRE, w doktrynie wojennej państw NATO wysuwa się więc tezę rozpoczęcia działań zbrojnych pod osłoną zmasowanego, aktywnego oddziaływania RE tzw. "natarcia RE" w celu uzyskania na całym froncie działań zbrojnych - na jednym, a nawet na kilku TDW - przewagi RE i panowania w eterze, a wraz z nimi korzystnych warunków do wykonania zmasowanych uderzeń bronią jądrową, rakietami, siłami lotnictwa, zgrupowaniami uderzeniowymi wojsk pancernych i zmchanizowanych, desantami oraz siłami morskimi.

W warunkach współczesnych działań zbrojnych trudno jednak będzie uzyskać bezwzględną ilościową i jakościową przewagę RE i panowanie w eterze, równocześnie na wszystkich kierunkach,

w działaniach prowadzonych równocześnie na lądzie, w powietrzu i na morzu. Ogromne nasycenie wojsk i pola walki różnorodnymi środkami RE oraz różnorodność organizowanych i eksploatowanych systemów RE, wytworzyły taką sytuację, że żadna ze stron prawdopodobnie nie będzie w stanie przeciwstawić ogromnej masie uzbrojenia RE wojsk, takiej ilości sił i środków WRE, przede wszystkim środków rozpoznania i zakłóceń RE, aby aktywnie, w sposób zmasowany i dużą mocą oddziaływać nieprzerwanie na wszystkie wykorzystywane przez przeciwnika środki i systemy RE i na każdym kierunku strategicznym i operacyjnym uzyskać bezwzględną przewagę RE. Potwierdzają to doświadczenia wojenne i doświadczenia ćwiczeń /"LATO-78", "WIOSNA-80"/. Dowodzą one, że chcąc uzyskać przewagę RE i wraz z nią panowanie w eterze, nie wystarczy górować nad przeciwnikiem ilością i jakością RE środków dowodzenia i środków WRE.

Decydujące znaczenie mają także inne środki walki oraz inne czynniki przede wszystkim zaistniałe aktualnie warunki pozwalające na efektywne wykorzystanie różnych środków RE, zeterminowane sytuacją operacyjno-taktyczną i sytuacją RE.

Posiadany obecnie w wojskach potencjał sił i środków WRE wykorzystywany we wspólnym działaniu ze środkami ogniowymi i innymi środkami walki, pozwala na tworzenie przewagi lokalnej.

Możliwe jest uzyskanie lokalnej przewagi RE i panowania w eterze na głównych kierunkach działań wojsk pod warunkiem, że na nich w odpowiednim miejscu i czasie będą koncentrować równocześnie wysiłki rozpoznania RE, rażenia ogniowego, zakłóceń i dywersji RE, w stosunku do najważniejszych środków i obiektów RE przeciwnika, zgodnie z decyzją dowódcy związku operacyjnego /frontu, armii/.

W działaniach zbrojnych lokalną przewagę RE i panowanie w eterze w skali operacyjno-taktycznej można uzyskać przez:

a/ odpowiednie rozmieszczenie aktywnych i pasywnych środków WRE w ugrupowaniu wojsk oraz ześrodkowanie wysiłku rozpoznania i zakłóceń RE na głównym kierunku i w decydujących momentach walki i operacji;

b/ bardzo ścisłą korelację obezwładnienia RE i dywersji radiowej z ogniowym rażeniem i uderzeniami wojsk;

c/ stosowanie odpowiedniego manewru siłami i środkami WRE oraz manewru zakłóceń i energii elektromagnetyczną, bez dokonywania zmiany położenia oddziałów i pododdziałów

zakłóceń i pozycji bojowych stacji rozpoznawczo-zakłócenio-
wych i dywersyjnych;

d/ umiejętne i operatywne kierowanie WRE oraz wysoki poziom wyszkolenia obsługi i wszystkich użytkowników sprzętu RE, w tym również dowódców i oficerów sztabu wykorzystujących w działaniach różnorakie środki RE;

e/ szeroko rozumianą i odpowiednio organizowaną na wszystkich szczeblach obronę RE własnych środków i systemów RE dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki, ze szczególnym uwzględnieniem kompatybilności elektromagnetycznej.

4. Czynniki determinujące stopień lokalnej przewagi radioelektronicznej w walce i operacji.

Niezmiernie istotne jest aby aktywne oddziaływanie RE i wszystkie inne przedsięwzięcia WRE stosowane były w sposób nieoczekiwany i nagły z zaskoczenia, uniemożliwiający przeciwnikowi wyjście spod uderzenia RE i zorganizowanie skutecznej obrony RE.

Zaskakujące zmasowane obezwładnianie RE /w połączeniu z oddziaływaniem ogniowym i uderzeniami wojsk/ - atak i uderzenia RE wykonywane dużą mocą różnymi środkami zakłóceń i dywersji RE, równocześnie z lądu, powietrza i morza /w działaniach na kierunku nadmorskim/ umożliwiają całkowite zerwanie dowodzenia wojskami przeciwnika. Mogą oszołomić wojska przeciwnika, doprowadzając je do utraty poczucia bezpieczeństwa, dezorientować całkowicie dowództwa i sztaby i zmusić je do chaotycznego, bezplanowego działania. Mogą wytworzyć bardzo trudną sytuację u przeciwnika i tym samym już w początkowym okresie działań zdecydować o sukcesie.

Zaskoczenie w działaniach RE nie wynika jednak samo przez się, czy jak niektórzy sądzą jako wynik przypadkowych, korzystnych okoliczności. Doświadczenia wojenne i doświadczenia ćwiczeń wykazują, że należy je rozpatrywać jako rezultat szczegółowo przemyślanej oceny sytuacji strategicznej, operacyjno-taktycznej i RE oraz jako rezultat twórczej, dokładnie zorganizowanej i ukierunkowanej działalności dowództw i sztabów przede wszystkim dowódców i organów kierujących radioelektroniką, w tym i WRE. Istotne znaczenie ma również wysoka sprawność techniczna i bojowa sił i środków WRE oraz maksymalne wykorzystanie mobilności i możliwości posiadanego w wojskach potencjału RE. Zaskoczenie w działaniach RE może być osiągnięte przez zastosowanie nieznanych

przeciwnikowi metod i środków aktywnego oddziaływania RE, scentralizowane kierowanie całym posiadanym potencjałem RE i WRE. Wymagane jest także posiadanie w wojskach, na każdym szczeblu dowodzenia, stosunkowo dużej liczby nowoczesnych, w pełni zautomatyzowanych, wielozadaniowych stacji rozpoznawczo-zakłóceńowych nie znanych przeciwnikowi. Nieodzowne jest również doskonałe wyszkolenie techniczne i bojowe wojsk w zakresie RE oraz znajomość możliwości technicznych i zasad eksploatacyjnych środków i systemów RE własnych i przeciwnika znajdujących zastosowanie w dowodzeniu wojskami i środkami walki. Niezmiernie ważne jest też odpowiednio zorganizowane maskowanie własnych wojsk i obiektów RE, dezinformacja i pozoracja RE oraz skrytość przygotowań do wykonania zmasowanego oddziaływania RE.

Wyjątkowo ważnym elementem jest terminowość prowadzenia aktywnych działań RE. Można ją uzyskać przez utrzymywanie sił i środków WRE w stałej gotowości bojowej oraz stawianie im zadań w odpowiednim czasie, w celu szybkiego i skutecznego zareagowania na zmiany w sytuacji operacyjno-taktycznej i radioelektronicznej.

Właściwości i specyfika pracy większości środków i systemów RE wykorzystywanych dla celów dowodzenia wojskami, kierowania ogniem, naprowadzania, sterowania i radionawigacji nakazują, aby czas od momentu wykrycia środka RE lub relacji łączności, do chwili zareagowania ogniem i aktywnymi zakłóceniami RE był bardzo krótki. Doświadczenia ćwiczeń wykazują, że w większości wypadków po wykryciu środka RE, czy relacji łączności reakcja zakłóceniami powinna być natychmiastowa. W związku z powyższym problem uzyskania jak najwyższych wskaźników szybkości oddziaływania RE bardzo szczegółowo musi być już rozpatrywany przy opracowywaniu wymagań taktyczno-technicznych dla wszystkich środków RE, w szczególności dla środków rozpoznania, zakłóceń i dywersji RE. Równie wnikliwie winien być rozpatrywany podczas wypracowywania koncepcji strukturalno-funkcjonalnej systemów RE dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki oraz systemu WRE, jak również przy wypracowywaniu taktyki działania sił i środków przewidzianych do wykorzystania w tym systemie.

Na tworzenie przewagi RE i uzyskanie w odpowiednim czasie i miejscu panowania w eterze trza patrzeć przez pryzmat

szeroko rozumianej WRE, która obecnie ma charakter ogólnowojskowy, co oznacza, że uczestniczą w niej wszystkie rodzaje sił zbrojnych i rodzaje wojsk. Prowadzenie WRE i dążenie w niej do uzyskania przewagi RE tylko siłami i środkami obezwładnienia i dywersji RE, bez uderzeń ogniowych WRiA, lotnictwa i samonaprowadzających się środków rażenia, na ważne obiekty RE nie będzie w pełni skuteczne i nie zapewni wymaganej przewagi RE i panowania w eterze.

Odpowiedni stopień przewagi RE na głównych kierunkach działań wojsk a zarazem wymagana efektywność w dezorganizacji dowodzenia wojskami przeciwnika, włącznie do jego całkowitego przerwania na okres 1-2 godz. lub więcej, uzyska się wówczas jeśli wykryte środki i obiekty RE przeciwnika będą równocześnie lub kolejno rażone ogniem i obezwładniane zakłóceniami.

Jeśli ściśle zsynchronizowane ze sobą działania ogniowe i RE obejmą równocześnie 2-3 szczeble dowodzenia /np. BZ, DZ, KA/ oraz gdy wraz z ogniem i aktywnymi zakłóceniami stosowana będzie dywersja, dezinformacja, pozoracja i obrona RE, z uwzględnieniem w bardzo szerokim zakresie kompatybilności elektromagnetycznej / /koordynacji elektromagnetycznej / obejmującej wszystkie systemy RE, a w nich wszystkie organizowane elementy i stanowiska dowodzenia.

Wymagane jest bezwarunkowe przestrzeganie dyrektywnych zaleceń sztabu zjednoczonych sił zbrojnych państw Układu Warszawskiego i Sztabu Generalnego WP, które nakazują, że w celu uzyskania przewagi RE i panowania w eterze, prowadzących do wysokiego stopnia dezorganizacji dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki przeciwnika, wymagane jest w pasach natarcia frontu, armii i dywizji /DZ, DPanc/ porażenie ogniem około 70-80 % wykrytych ważnych obiektów RE. Około 45-50% obiektów raża ogniem WRiA, 25-30% obiektów niszczy lotnictwo, a 20-30% obezwładnia się zakłóceniami RE. Zakłóceniami obezwładniane muszą być także środki RE i relacje łączności tych SD - tych dowództw i sztabów - których praca nie została przerwana lub w wymaganym stopniu zdezorganizowana w następstwie wykonanych uderzeń ogniowych. W związku z powyższym w walce i operacji siły i środki WRE muszą być zawsze w gotowości do obezwładnienia zakłóceniami i dywersją RE około 50-60% wykrytych środków RE oraz różnych relacji łączności, kanałów naprowadzania i radionawigacji, częstotliwości roboczych wykorzystywanych do sterowania i naprowadzania rakiet, samolotowych stacji radiolokacyjnych itp. Uzyskanie takiego stopnia obezwład-

nienia RE jest realne, możliwe do osiągnięcia w działaniach bojowych i odpowiada obecnym możliwościom technicznym i bojowym poszczególnych rodzajów sił zbrojnych, pod warunkiem przestrzegania i stosowania zasady kompleksowości oddziaływania RE i ogniowego.

Wymagane jest aby zasada kompleksowości oddziaływania radioelektronicznego była skrupulatnie przestrzegana podczas realizacji zadań rozpoznania, obezwładniania i obrony radioelektronicznej oraz przeciwdziałania technicznym środkom rozpoznania przeciwnika.

Potrzeba taka wynika ze ścisłej współzależności jaka istnieje pomiędzy rozpoznaniem, obezwładnianiem i obroną radioelektroniczną oraz przeciwdziałaniem technicznym środkom rozpoznania przeciwnika. Umiejętne, kompleksowe skorygowanie wszystkich przedsięwzięć i działań oraz konsekwentna ich realizacja w toku działań zbrojnych stanowi podstawowy warunek uzyskania powodzenia w walce radioelektronicznej w decydujących etapach działań i na rozstrzygających kierunkach .

W rozpoznaniu RE wymagane jest zdobywanie danych o środkach obiektach i systemach radioelektronicznych przeciwnika wszystkimi posiadanymi siłami i środkami rozpoznania szczebla strategicznego, operacyjnego i taktycznego, wszystkich rodzajów sił zbrojnych i rodzajów wojsk, włącznie z satelitarnymi środkami rozpoznania i agenturalnym rozpoznaniem. Niezbędne jest także ścisłe łączenie wysiłków jednostek rozpoznania radioelektronicznego z wysiłkami jednostek zakłóceń radioelektronicznych, działających na lądzie, w powietrzu /kosmosie/ i morzu. Niezmiernie ważną rolę odgrywa organizacja wszechstronnego i stabilnego współdziałania elementów poszczególnych systemów rozpoznawczych z siłami i środkami obezwładniania ogniowego i radioelektronicznego.

W celu efektywnego wykonania zadań obezwładniania radioelektronicznego w ramach wsparcia wojsk wymagane jest kompleksowe wykorzystywanie różnorodnych środków zakłócających zdolnych do dezorganizowania pracy i działania równocześnie kilku różnych systemów łączności przeciwnika, przy zastosowaniu różnego rodzaju zakłóceń i dywersji radiowej, w różnych zakresach częstotliwości, jednocześnie w stosunku do relacji łączności kilku szczebli dowodzenia.

Nieodzwonne jest stosowanie w sposób kompleksowy naziemnych i powietrznych środków rozpoznania i obezwładniania radioelektronicznego oraz różnego typu nadajników zakłócających jednorazowego użytku.

Kierując się zasadą kompleksowości oddziaływania za powszechne należy przyjąć takie urzutowanie sił i środków WRE by związki taktyczne były w pełni zdolne do zdeorganizowania pracy środków i systemów RE szczebla taktycznego wojsk lądowych przeciwnika oraz jego lotnictwa wsparcia. W dyspozycji natomiast związków operacyjnych powinny znajdować się siły i środki walki radioelektronicznej przeznaczone do wsparcia działań związków taktycznych oraz do efektywnego dezorganizowania pracy środków i systemów radioelektronicznych szczebla operacyjnego wojsk lądowych, lotnictwa i sił morskich przeciwnika. Taki podział zadań stanowi istotę wsparcia radioelektronicznego wojsk w skali przestrzennej oraz pod względem strukturalno-organizacyjnym.

Zgodnie z jej założeniami siłom i środkom walki radioelektronicznej wyznaczonym do wykonania zadań rozpoznania i obezwładniania środków i systemów radioelektronicznych szczebla taktycznego przypadają szczególnie ważne zadania.

Ich ważność wynika z faktu, że większość środków radioelektronicznych przeciwnika, a wśród nich prawie wszystkie przeznaczone do kierowania walką rozmieszczone będą w strefie taktycznej. Zdecydowane i skuteczne oddziaływanie na nie - eliminuje ich z pola walki - stwarza możliwość zdobycia przewagi RE i panowania w eterze na najważniejszych kierunkach działań wojsk i decydujących etapach walki. Jest to niezmiernie istotne bowiem zdobycie przewagi radioelektronicznej w strefie taktycznej decydująco będzie wpływać na uzyskanie powodzenia w skali operacyjnej.

Zasada kompleksowości obezwładniania radioelektronicznego musi być również ściśle przestrzegana w osłonie radioelektronicznej wojsk i obiektów. Wymagane jest jednoczesne użycie środków aktywnej i pasywnej osłony radioelektronicznej, przy zachowaniu ścisłej koordynacji ognia i obezwładnieniem radioelektronicznym. Za niezbędne uważa się stosowanie dość znacznej ilości środków umożliwiających:

- poszukiwanie, naprowadzanie i zakłócanie samolotowych panoramicznych i uniwersalnych stacji radiolokacyjnych, z możli-

wością stosowania jednocz eśnie zakłóceń szumowych, impulsowych, odzewowych jednokrotnych i wielokrotnych;

- dowodzenie z toru lotu i wcześniejsze detonowanie rakiet klasy "powietrze-ziemia" naprowadzanych przy wykorzystaniu techniki radioelektronicznej;

- zakłócanie pracy pokładowych urządzeń łączności i radionawigacji;

- pozorowanie i imitowanie obiektów jako celów opłacalnych do niszczenia przez lotnictwo przeciwnika.

Zmierzając do uzyskania odpowiedniej przewagi RE i panowania w eterze, a zarazem osiągnięcia równocześnie strategicznych i operacyjno-taktycznych celów WRE, nieodzowne jest z chwilą wybuchu wojny stosowanie aktywnego oddziaływania RE przede wszystkim na środki i systemy RE operacyjnego przeznaczenia - na środki i systemy RE obrony powietrznej. kierowania bronią jądrową i naprowadzania rakiet, radionawigacji lotniczej /kosmicznej/ i morskiej oraz na środki i relacje łączności radiowej, radioliniowej, szczególnie troposferycznej i satelitarnej naczelnego dowództwa, dowództwa i sztabu TDW, dowództw i sztabów rodzajów sił zbrojnych, w tym również organów agencji służby bezpieczeństwa /ABS/ oraz dowództw i sztabów związków operacyjnych przeciwnika.

Z chwilą przejścia do działań zbrojnych wysiłki oddziaływania ogniowego i RE skoncentrować należy na uzyskanie przewagi RE i wywalczenie panowania w eterze w strefie taktycznej - na osiągnięcie operacyjno-taktycznych celów WRE. Nieodzowne jest więc wszystkimi posiadanymi siłami i środkami aktywne dezorganizowanie pracy środków i systemów radiolokacyjnych, radionawigacyjnych i naprowadzania OP i lotnictwa taktycznego oraz środków RE i relacji łączności dowodzenia i współdziałania WRiA, lotnictwa i wojsk pancernych i zmechanizowanych - brygad, dywizji i KA nieprzyjaciela, przede wszystkim na głównych kierunkach uderzeń naszych dywizji /DZ, DPanc/ i armii.

Poszczególne dowództwa i sztaby przede wszystkim organa kierujące walką radioelektroniczną i podległe im oddziały i pododdziały podczas realizacji tych zadań winny wykazywać duże inicjatywy, wyczucia i pomysłowości operacyjno-taktycznej, organizacyjnej i technicznej polegającej między innymi na:

ś śmiałym lecz rozsądnym stosowaniu ryzyka w prowadzeniu ofensywnych działań radioelektronicznych ;

- wyborze, najlepszego dla danej sytuacji operacyjno-taktycznej i radioelektronicznej, sposobu obezwładniania radioelektronicznego;

- stosowaniu podstępu, fortelu i przebiegłości organizacyjno-taktycznej w użyciu sił i środków walki radioelektronicznej oraz całokształcie prowadzonych działań radioelektronicznych.

W walce o uzyskanie przewagi radioelektronicznej nie ma miejsca na pasywność. Działania radioelektroniczne muszą być pod każdym względem aktywne. Dotyczy to zarówno obezwładniania radioelektronicznego, jak i też obrony radioelektronicznej i przeciwdziałania technicznym środkom rozpoznania przeciwnika. Działania te cechować musi bezwzględna konsekwentność w dążeniu do dezorganizacji pracy najważniejszych środków i systemów radioelektronicznych przeciwnika. Nie wykorzystanie na przykład dogodnych sytuacji operacyjno-taktycznych i radioelektronicznych lub nie użycie w odpowiednim czasie i na wymaganym kierunku wszystkich posiadanych sił i środków walki radioelektronicznej oznacza utratę panowania w eterze na korzyść przeciwnika.

Zasada aktywności znajduje się w ścisłym związku z ciągłością oddziaływania radioelektronicznego i zasadą zaskoczenia radioelektronicznego. Szczególnie ścisła zależność istnieje między aktywnością, a ruchliwością i manewrowością sił i środków rozpoznania i obezwładniania radioelektronicznego oraz dywersji i dezinformacji radioelektronicznej. Ponadto stanowi ona jeden z zasadniczych warunków zachowania i utrzymania zdolności bojowej oddziałów i pododdziałów wojsk walki radioelektronicznej.

Aktywne i ofensywne działania radioelektroniczne rozpoczęte przed działaniami zbrojnymi /przed wybuchem wojny/ lub na początku każdej kolejnej operacji, czy też rozpoczęte w decydujących rozstrzygających, etapach operacji, na wybranych kierunkach winny być prowadzone nieprzerwanie aż do uzyskania pełnego efektu, to znaczy, uzyskania przewagi i panowania w eterze.

W procesie tworzenia i zachowania przewagi radioelektronicznej i panowania w eterze niebagatelną rolę spełnia wszechstronna i doskonała znajomość środków i systemów RE przeciwnika zasad ich bojowego wykorzystania - zasad i sposobów organizacji i eksploatacji . W okresie pokoju i podczas działań zbroj-

nych wymagane jest więc:

- dokonywanie bardzo szczegółowej i wszechstronnej oceny sytuacji RE, przede wszystkim określenie możliwości przeciwnika w zakresie oddziaływania RE;
- mistrzostwo w odnajdywaniu i określaniu newralgicznych elementów w wykorzystywanych przez wojska przeciwnika systemach RE;
- wyselekcjonowanie ważnych środków i obiektów RE do porażenia ogniem i obezwładnienia RE;
- wybranie właściwości głównego uderzenia RE, co do kierunków, miejsca, czasu i obiektów oddziaływania .

Niespełnienie tych wymogów prowadzi zwykle do niewłaściwego rozwiązania zadań WRE, a często kierowania wysiłku na kierunki i cele RE o drugorzędym znaczeniu, których obezwładnienie nie zapewni wymaganej przewagi RE.

W procesie tworzenia przewagi RE i uzyskiwania panowania w eterze duże znaczenie ma także manewr, który w WRE powinien być dwójakiego rodzaju:

a/ manewr w eterze zakłóceńową energią elektromagnetyczną promieniowaną przez stacje zakłócające na różne wyznaczone kierunki i wyselekcjonowane ważne środki i obiekty RE, relacje łączności, kanały radionawigacyjne itp., bez dokonywania zmiany położenia sił i środków WRE;

b/ manewr siłami i środkami WRE tzn. dokonywanie zmiany rejonów rozmieszczenia oddziałów i pododdziałów rozpoznania, zakłóceń i dywersji, zmiana ich ugrupowania bojowego oraz zmiana pozycji bojowych poszczególnych stacji w celu zajęcia najbardziej dogodnego położenia w stosunku do rozpoznawanych i obezwładnianych środków RE przeciwnika i stworzenia najbardziej korzystnych warunków ich zwalczania.

Nie bez znaczenia jest celowy i częsty manewr wykonywany w sposób zorganizowany i planowy siłami i środkami RE zapewniającymi dowodzenia wojskami i kierowanie środkami walki - manewr którego celem jest uzyskanie wysokiego stopnia obrony RE systemów dowodzenia oddziałów , związków taktycznych i operacyjnych przed rozpoznaniem. zakłóceniami i dywersją RE nieprzyjaciela.

Zastosowanie w wojskach jakościowo nowych środków walki radioelektronicznej stwarza dogodne warunki do wykonywania nimi szybkiego i skutecznego manewru. Wykorzystywane obecnie

oddziały i pododdziały WRE mają możliwości szybkiego reagowania na zmiany zachodzące na polu walki i związane z nimi zmiany w sytuacji radioelektronicznej. Odznaczają się zdolnością do szybkiego wykrywania celów powietrznych i natychmiastowego ich, obezwładniania radioelektronicznego. przy zastosowaniu różnych rodzajów zakłóceń oraz sposobów dywersji i dezinformacji, we wszystkich zakresach częstotliwości. Zdolne są obezwładniać różnego typu środki radioelektroniczne dużą mocą, jednocześnie na kilku częstotliwościach. Dysponują sprzętem zautomatyzowanym i wielozadaniowym. odznaczającym się wysokimi parametrami taktyczno-technicznymi, między innymi również w zakresie manewrowości. W stosunkowo więc krótkim czasie mogą szybko i skrycie podejść do wyznaczonych im pozycji bojowych, rozwinąć się i ześrodkować wysiłek obezwładniania radioelektronicznego na wybranych kierunkach. Wykonując silne, skoncentrowane zakłócenia na bliższe i dalekie odległości oraz jednocześnie w bardzo krótkim czasie, przenosić wysiłek rozpoznania i obezwładniania na kolejne, ważne środki i obiekty radioelektroniczne przeciwnika.

Skryty i szybko wykonany manewr zapewnia ekonomię bojowego wykorzystania posiadanego potencjału radioelektronicznego, możliwość skupienia wysiłku aktywnego oddziaływania radioelektronicznego w wyznaczonym czasie na głównych kierunkach działań wojsk. Zwiększa znacznie stopień efektywności rozpoznania, zakłóceń, dywersji i dezinformacji radioelektronicznej. Umożliwia uzyskanie zaskoczenia i stwarza odpowiednie korzystne warunki do uzyskania przewagi RE i panowania w eterze oraz jednocześnie częściowa lub całkowita dezorganizację dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki przeciwnika.

x

x

x

Rekapitulując można z pełną odpowiedzialnością stwierdzić, że o przewadze RE i wynikającej z niej przewadze i panowaniu w eterze decydować będą :

a/ czynniki materialne tzn. potencjał ludzki, kadry bardzo dobrze przygotowane pod względem operacyjno-taktycznym i technicznym, zastosowane w WRE środki rażenia i obezwładniania RE, ich rodzaj i ilość oraz odpowiednia ilość nowoczesnej techniki

RE zastosowanej w systemach dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki ;

b/ czynniki moralno-polityczne tzn. przede wszystkim inteligencja, upór, wytrwałość , zaangażowanie i ideowość ludzi zajmujących się rozwiązywaniem trudnych i złożonych zadań dowodzenia wojskami oraz zadań WRE, której zawsze nadrzędnym celem było, jest i pozostanie zapewnienie i utrzymanie odpowiedniej przewagi RE i panowania w eterze.

Odpowiednio dobrana proporcja wszystkich zasadniczych składników wysoka jakość techniczna sprzętu i odpowiednia ilość oraz fachowe przygotowanie i zaangażowanie i ideowość ludzi stanowią zasadnicze elementy warunkujące możliwość tworzenia i utrzymania przewagi RE w działaniach zbrojnych, w odpowiednim miejscu i czasie, a wraz z nią uzyskanie powodzenia w skali operacyjnej i taktycznej w krótszym czasie i przy znacznie mniejszych stratach w sile żywej i w środkach walki.

Wykonano w 6 egz .

Egz.1-6 Tajna Biblioteka

Wyk. płk H. PIEKARSKI

Druk. T.Z.

Nr ks.masz. Pf 112/K-13/81r.

Dnia ~~19.11.81.~~ 19.11.81.



