

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

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA DOWODZENIA

**JAWNE**

~~\_\_\_\_\_~~  
Egz. nr ... 1



płk dr Bogdan TARASIUK

POLOWE ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY DOWODZENIA

Wykład - I KWL

"IKSJA"



~~\_\_\_\_\_~~ 48921

WARSZAWA

1989

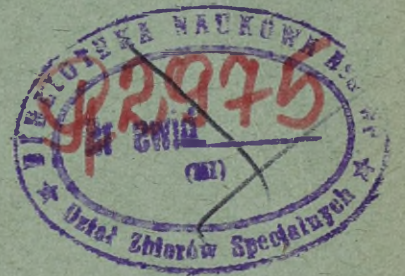


# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA DOWODZENIA

**JAWNE**

~~\_\_\_\_\_~~  
Egz. nr ... 1

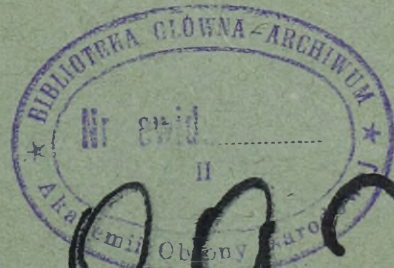


plk dr Bogdan TARASIUK

POLOWE ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY DOWODZENIA

Wykład - I KWL

"IKSJA"



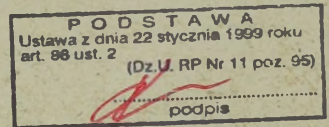
48921

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

KATEDRA DOWODZENIA

PRZEKLASYFIKOWANO

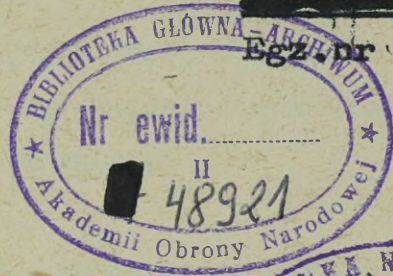
Protokół Nr 54305



**JAWNE**

ZATWIERDZAM  
SZEF KATEDRY DOWODZENIA

płk doc.dr Teofil WÓJCIK



Egzemplarz ... 1



płk dr Bogdan TARASIUK

POLOWE ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY DOWODZENIA

Wykład - I KWL

TEMAT: POLOWE ZAUTOMATYZOWANE SYSTEMY DOWODZENIA

CEL: Zapoznać słuchaczy ze współczesnymi systemami dowodzenia.

CZAS: 2 godz. lekcyjne /90 min./

METODA: Wykład

ZAGADNIENIA SZKOLENIOWE:

1. Przemiany w dowodzeniu po II wojnie światowej.
2. Wymagania stawiane współczesnym systemom dowodzenia.
3. Mikrokomputerowe wspomaganie dowodzenia.
4. Automatyzacja dowodzenia.
  - 4.1. Zautomatyzowane systemy dowodzenia w armiach zachodnich.
  - 4.2. Polowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami /PZSDW/ "IKSJA".

ZABEZPIECZENIE MATERIAŁOWE:

A. Schematy:

1. Zestaw PZSDW ZT - nr bibl. 08067 /07808/.
2. Graficzne zobrazowanie w PZSDW ZT charakteru działania wojsk - nr bibl. Pf. 7975.

B. Diapozytywy:

1. Zestaw PZSDW ZT - nr bibl. 01825.

C. Literatura:

1. Oprac. teoretyczne "Przemiany w sferze dowodzenia ..."  
- nr bibl. Pf. 2804.
2. Podręcznik "Zasady bojowego zastosowania PZSDW ZT"  
- nr bibl. 02246.
3. Skrypt "Ogólna charakterystyka PZSDW ZT" - nr bibl. 02677.
4. Oprac. teoretyczne "Koncepta mikrokomputerowego systemu wspomagania dowodzenia związku taktycznego" - nr bibl. Pf. 2738.
5. P. SIENKIEWICZ i inni "Dowodzenie z komputerem" - nr bibl. P/3877.

Uwaga metodyczna:

- Przed rozpoczęciem zajęcia omówić:
- układ zajęć z automatyzacji dowodzenia;
  - zakres seminarium;
  - sposób zaliczenia;
  - ochronę tajemnicy związanej z "IKSJA".

## WPROWADZENIE DO WYKŁADU

Szybki rozwój naukowo-techniczny po II wojnie światowej przyczynił się z jednej strony do gwałtownego rozwoju różnorodnych środków walki, wywierających wpływ na sposób prowadzenia działań bojowych, z drugiej - do znacznego skomplikowania kierowania tymi środkami i dowodzenia współczesnymi wojskami. Dowodzenie stało się czynnikiem równie decydującym w walce, jak ilość i jakość uzbrojenia.

"Dowodzenie jest to ukierunkowana działalność dowódców, sztabów, szefów rodzajów wojsk i służb, mająca na celu utrzymanie wojsk w ciągłej gotowości i zdolności bojowej, przygotowania ich do walki /operacji/ oraz kierowania nimi w czasie jej prowadzenia."<sup>x/</sup>

Dowodzenie jest procesem ciągłym obejmującym zarówno okres pokoju, jak i wojny.

W czasie pokoju punkt ciężkości działalności dowódców przenosi się na wszechstronne przygotowanie wojsk do ewentualnych działań bojowych, zapewnienie właściwej gotowości bojowej, utrzymanie wysokiej dyscypliny i porządku wojskowego oraz sprawnej organizacji wojskowej.

W czasie wojny punkt ciężkości dowodzenia przenosi się na utrzymanie wojsk we właściwej gotowości i zdolności bojowej, przygotowanie walki /operacji/ i kierowanie wojskami w czasie jej prowadzenia.

Procesy dowodzenia, zarówno w okresie pokoju jak i wojny, realizowane są w systemie dowodzenia, który jak każdy system jest zbiorem określonych elementów i relacji /powiązań/ między nimi, jest złożonym dynamicznym połączeniem uporządkowanych relacją podległości organów i stanowisk dowodzenia z określonymi środkami technicznymi, zapewniającymi efektywne funkcjonowanie systemu dowodzenia jako całości. Stanowi także zespół wzajemnych stosunków między osobami funkcyjnymi, stosującymi określone metody dowodzenia, których działalność jest podporządkowana jednolitemu celowi działania.

-----

x/ Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych **BRP**, część I /dywizja - pułk/, wyd. MON, 1985 r.

7/54  
We współczesnych armiach, zjawiskiem niemal powszechnie obserwowanym, jest nie nadążanie procesów informacyjno-decyzyjnych, organizujących działania<sup>wojsk</sup> za rozwojem procesów wykonawczych związanych z użyciem sił i środków na polu walki. Dowodzenie w tej sytuacji staje się coraz bardziej złożone, a istniejące techniczne środki dowodzenia nie są w stanie sprostać powstałym wymaganiom pola walki.

Doskonalenie systemów dowodzenia mające na celu usunięcie wspomnianej dysproporcji rozwojowej, obejmuje: postęp organizacyjny przynoszący zmiany strukturalne; postęp metodologiczny związany z coraz doskonalszymi metodami dowodzenia oraz postęp techniczny. Ten ostatni dokonuje się najbardziej dynamicznie.

## 1. Przemiany w dowodzeniu po II wojnie światowej

Przemiany w dowodzeniu omówione zostaną w trzech sferach: merytorycznej i metodycznej, organizacyjno-funkcjonalnej, technicznej.

### 1.1. Przemiany w sferze merytorycznej i metodologicznej

W nowych jakościowo warunkach pola walki, zaistniałych po II wojnie światowej, przede wszystkim w ostatnich dziesięcioleciach, gwałtownie wzrastał zakres zadań realizowanych przez dowództwa wszystkich szczebli. Jednocześnie skracał się stale czas przeznaczony na realizację tych zadań. Zmuszało to dowódców i sztaby do wypracowania nowych metod pracy, które sprostałyby wymaganiom stawianym organom dowodzenia.

W wyniku uzyskanych doświadczeń i badań wprowadzono dwie zasadnicze metody pracy dowódców i sztabów w czasie przygotowania operacji /walki/: metodę pracy równoległej na kilku szczeblach dowodzenia, zwaną metodą równoległego przygotowania walki i metodę kolejnej pracy na poszczególnych szczeblach dowodzenia, zwaną metodą kolejnego przygotowania walki, a także połączenie tych metod.

Metody te sprawdziły się w praktyce, uporządkowały i usprawniły pracę dowództw. Umożliwiły dowódcom znaczne skrócenie czasu na przygotowanie walki i operacji. W wyniku racjonalizacji stylu i metod pracy dowództw uzyskano lepszą /wyższą/ sprawność działania wojsk. Nie osiągnięto jednak wyraźnego postępu w obiegu informacji i sposobach jej dokumentowania.

### 1.2. Przemiany w sferze organizacyjno-funkcjonalnej

Dla zapewnienia efektywnego dowodzenia podczas przygotowania i prowadzenia walki stworzono w ostatnim okresie uniwersalne systemy dowodzenia, oparte o operatywne organy dowodzenia, trwałe stanowiska dowodzenia i nowoczesne środki łączności.

/Przeznaczenie i skład stanowisk dowodzenia omówiono na wykładach ze służby sztabów i podczas pokazu ich rozwinięcia. Skład stanowisk wyposażonych w środki automatyzacji "IKSJA" zostanie przedstawiony w kolejnych wykładach/.

### 1.3. Przemiany w sferze technicznej

Najbardziej zauważalne przemiany w dowodzeniu zachodziły w jego sferze technicznej, a szczególnie w środkach i systemie łączności.

Dla zwiększenia operatywności i ciągłości dowodzenia stworzono polowy zintegrowany system łączności, którego zadaniem jest zapewnienie ciągłego, skrytego i terminowego obiegu informacji w procesach dowodzenia wojskami i kierowania środkami walki w każdym okresie walki /operacji/. Przemiany w systemach łączności miały charakter ewolucyjny i dotyczyły przede wszystkim struktury organizacyjnej i wyposażenia jednostek łączności, struktury organizacyjno-technicznej systemu łączności oraz parametrów technicznych i eksploatacyjnych środków łączności. Wpłynęły one na zwiększenie ciągłości i efektywności dowodzenia. Znacznie usprawniły proces wymiany informacji między stanowiskami dowodzenia. Nie rozwiązały jednak w pełni procesu wymiany informacji. Lawinowe zwiększenie się ilości i objętości informacji sytuacyjnej i decyzyjnej na wszystkich szczeblach dowodzenia, przy ograniczonej możliwości systemu łączności, nie pozwoliło zdecydowanie skrócić czasu jej przekazywania. Zmusza to do dalszego, systematycznego i szybkiego doskonalenia polowych systemów łączności. Główne kierunki doskonalenia to cyfryzacja i automatyzacja systemu łączności.

Cyfryzacja systemu łączności pozwoli na pełną jego integrację, automatyczne utajnianie wszystkich kanałów łączności z gwarantowaną mocą kryptograficzną, a także integrację sieci wewnętrznych stanowisk dowodzenia, co zmniejszy ilość urządzeń końcowych w miejscach pracy osób funkcyjnych i ułatwi wykorzystanie systemu łączności w dowodzeniu wojskami. Wpłynie to na wzrost sprawności dowodzenia wojskami.

Automatyzacja systemu łączności pozwoli na wyeliminowanie komutacji ręcznej i pełnego wykorzystania wszystkich możliwości zintegrowanego systemu łączności. Powinna ona stanowić integralną część automatyzacji procesów dowodzenia.

## 2. Wymagania stawiane współczesnym systemom dowodzenia

Współczesne systemy dowodzenia powinny posiadać następujące cechy:

1. Stałą gotowość, czyli utrzymywanie w wysokiej sprawności wszystkich elementów systemu dowodzenia i ich gotowości do pracy w różnych warunkach bojowych.

2. Wysoką operatywność, czyli zdolność terminowego reagowania na wszystkie zmiany sytuacji i warunków wykonywania przez wojska postawionych zadań.

3. Elastyczność, czyli zdolność do zapewnienia dowódcom ciągłości i efektywności dowodzenia w różnorodnych, krytycznych sytuacjach operacyjno-taktycznych, a w szczególności:

- w przypadku technicznej awarii pojedynczych urządzeń, zespołów i podsystemów;

- w razie konieczności przejęcia dowodzenia przez inne stanowisko dowodzenia;

- podczas dowodzenia pododdziałami przez szczebel /z pominięciem jednego szczebla/.

4. Dużą żywotność, czyli zdolność do realizacji zadań w warunkach zakłóceń, którą zapewnia niezawodność pracy zespołów ludzkich i technicznych środków dowodzenia, odporność na działanie środków rażenia, szybkie odtwarzanie utraconej zdolności itp.

5. Dużą skrytość, czyli zdolność maskowania systemu dowodzenia i utrzymania w tajemnicy realizowanych przedsięwzięć.

Środki łączności i transmisji danych powinny umożliwić budowę jednorodnego systemu wymiany danych operacyjno-taktycznych zapewniającego następujące zasięgi bezpośredniej transmisji:

- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| - między SD batalionu a SD pułku | - do 30 km; |
| - między SD pułku a SD dywizji   | - do 50 km; |
| - między SD i WSD /TSD/ dywizji  | - do 50 km. |

6. Odpowiedni zasięg, w zależności od rodzaju dowodzenia zasięg działania

7. Możliwość wspomagania pracy organów dowodzenia

### 3. Mikrokomputerowe wspomaganie dowodzenia

Mimo ciągłego doskonalenia systemów dowodzenia praca organów dowodzenia, a szczególnie praca sztabowa o charakterze kalkulatoryjno-kreślarsko-biurowym, w nieznacznym tylko zakresie wspomaganą była nowoczesną techniką. Stąd też w nieznacznym zakresie uległy skróceniu procesy decyzyjne.

W związku z tym, że zmiany organizacyjne i metodyczne w dowodzeniu zbliżają się do granic racjonalności i prawdopodobnie w najbliższej przyszłości nie wpłyną na wzrost efektywności dowodzenia, duże nadzieje wiąże się z szeroko pojętą komputeryzacją i automatyzacją dowodzenia. Do wspomagania pracy dowódców oraz sztabów wykorzystuje się w coraz większym zakresie technikę mikrokomputerową. Powinna ona usprawnić większość przedsięwzięć o charakterze kalkulacyjno-biurowym i informacyjnym.

Wprowadzenie techniki mikrokomputerowej do systemów dowodzenia odbywa się stopniowo, w miarę nasycania mikrokomputerami sił zbrojnych i przygotowania odpowiednich programów użytkowych. Realizowane jest ono w trzech umownych etapach:

- w pierwszym etapie wprowadza się mikrokomputery osobiste, wspomagające pracę poszczególnych osób funkcyjnych dowództwa. Są one instalowane bezpośrednio w miejscu pracy danej osoby funkcyjnej, w autobusie sztabowym, namiocie lub stacjonarnym miejscu pracy. W tym etapie mikrokomputery wykorzystywane będą /są/ głównie do realizacji najbardziej pracochłonnych kalkulacji operacyjno-taktycznych oraz wykonywania sformalizowanych dokumentów bojowych;

- w drugim etapie przewiduje się utworzenie sieci mikrokomputerowej w ramach punktów i stanowisk dowodzenia, umożliwiającej prowadzenie kalkulacji i wymianę danych w ramach stanowisk dowodzenia;

- w trzecim etapie przewiduje się tworzenie sieci mikrokomputerowej pułku, dywizji, armii /łączącej poszczególne SD/.

Umożliwiłoby to prowadzenie kalkulacji operacyjno-taktycznych przy wykorzystaniu centralnej bazy danych, wymianę danych i dokumentów bojowych między stanowiskami dowodzenia różnych szczebli.

Jak wykazują badania, główny wysiłek w przygotowaniu mikrokomputerowego wspomagania dowodzenia, powinien być skierowany na doskonalenie działalności pionu operacyjnego, mobilizacyjnego, materiałowo-technicznego oraz wspomaganie systemów dowodzenia

i kierowania środkami walki, w tym głównie OPL i WRiA.

Powszechne wprowadzenie systemów mikrokomputerowych do wspomagania dowodzenia powinno spowodować:

- wydatne zwiększenie operatywności dowodzenia, przez dostarczenie organom dowodzenia wiarygodnych, zwięzłych i selektywnych informacji niezbędnych do podejmowania decyzji;

- poprawę działalności planistyczno-prognostycznej poprzez stworzenie warunków przedstawiania wielowariantowych rozwiązań opartych na wszechstronnych kalkulacjach;

- skrócenie czasu obiegu informacji w procesie dowodzenia, a szczególnie wymiany danych sytuacyjnych i decyzyjnych.

Ponadto stworzone zostaną warunki do:

- dokonania jakościowych zmian w strukturze organizacyjno-funkcjonalnej i zasadach działania organów dowodzenia;

- likwidacji nadmiernie rozbudowanych obiektów, głównie w działach ewidencyjno-sprawozdawczych;

- dokonywania odpowiednich przesunięć etatowo-kadrowych;

- ograniczenia składu organów dowodzenia do niezbędnych zespołów zajmujących się pracami koncepcyjnymi i bezpośrednim dowodzeniem.

W ASG WP realizowany jest obecnie pierwszy etap wprowadzania mikrokomputerów do wspomagania pracy sztabów.

Aktualnie w Katedrze Dowodzenia są do wykorzystania następujące programy wspomagające pracę organów dowodzenia:

1. "Meldunek" - program umożliwia rozwiązywanie następujących zadań taktycznych:

- określenie możliwości przełamania obrony nieprzyjaciela;

- określenie możliwości odparcia kontrataku odwodu nieprzyjaciela;

- kalkulacji przemieszczenia pułku na rubież ataku.

2. "Pułk" - program symuluje proces rozwijania się pułku.

W wyniku symulacji otrzymuje się kalkulacje rozwinięcia pułku maszerującego po jednej lub dwóch drogach.

3. "Marsz" - program umożliwia kalkulację czasu marszu pułku /dywizji/.

4. "Rozkaz" - program umożliwiający opracowanie dokumentów bojowych dla armii, dywizji i pułku /rozkazy, zarządzenia/.

5. "Dokument" - program umożliwiający opracowywanie sformalizowanych dokumentów bojowych dla armii, dywizji i pułku.

6. "Atom" - program służący do prognozowania strat dywizji /pułku/ po uderzeniach jądrowych o mocy od 0,4 do 50 kt.

7. "TDB" - program służący do harmonogramowania pracy sztabu.

8. "IKS" - program ilustrujący sposób formalizacji i redagowania wiadomości w systemie "IKSJA".

9. "Grafik" - program służący do obliczania czasu przeprawy pułku wyposażonego w BWP lub SKOTY. Ponadto program wykonuje grafik przeprawy podczas forsowania.

10. "Obraz" - program przedstawiający:

- plan rozmieszczenia i ochrony SD DZ;

- plan rozmieszczenia i ochrony SD pz;

- pas obrony DZ;

- rejon obrony batalionu.

11. "Theatre" - program symulujący działania bojowe na ZTDW /gra/.

#### 4. Automatyzacja dowodzenia

Największe możliwości zwiększenia efektywności dowodzenia stwarza automatyzacja procesów dowodzenia.

Automatyzacja procesów dowodzenia rozwija się w dwóch kierunkach:

Pierwszy z nich obejmuje automatyzację systemów kierowania środkami walki, w którym systemy informatyczne i środki automatyzacji wykorzystywane są do kierowania ogniem.

Drugi kierunek obejmuje automatyzację systemów dowodzenia wojskami, w którym systemy informatyczne i środki automatyzacji wykorzystywane są do zbierania, dokumentowania, przetwarzania, przechowywania i przekazywania informacji oraz realizacji kalkulacji operacyjno-taktycznych wspomagających procesy decyzyjne.

W wyniku realizacji przedsięwzięć, określanym wspólnym mianem automatyzacji, powstają nowe generacje systemów dowodzenia i kierowania ogniem, w których procesy informacyjno-decyzyjne są wspomagane lub realizowane przez techniczne urządzenia o wysokim stopniu automatyzacji. Przy czym zautomatyzowane systemy kierowania środkami walki mają z reguły znacznie wyższy stopień automatyzacji procesów decyzyjnych niż zautomatyzowane systemy dowodzenia.

Działanie obu tych systemów ukierunkowane jest na stworzenie dowódcom optymalnych warunków użycia posiadanych sił i środków.

##### 4.1. Zautomatyzowane systemy dowodzenia w armiach zachodnich

W latach 70-tych powstał w armii Stanów Zjednoczonych projekt kompleksowego wykorzystania istniejących systemów informatycznych do dowodzenia wojskami. W roku 1971 powstał projekt automatyzacji dowodzenia na szczeblach taktycznych, a w 1975 - na szczeblach operacyjnych.

Podstawowymi elementami jednolitego zautomatyzowanego systemu dowodzenia są:

- system kierowania ogniem szczebla taktycznego dla armii polowej - "TACFIRE";
- system dowodzenia i kontroli obrona powietrzna "ADCCS";
- zautomatyzowany system kierowania tyłami - "CS3";
- system dowodzenia szczebla taktycznego - "TOS".

Wymienione systemy mają jednolite wyposażenie techniczne, które stanowi tzw. system komputerowy szczebla taktycznego - "TCS". Jest to uniwersalny system przetwarzania i przesyłania

danych przeznaczony dla wojsk lądowych działających w warunkach polowych. Zapewnia on zbieranie, opracowanie, formowanie, weryfikację, analizę i przekazywanie danych odpowiednim odbiorcom informacji oraz umożliwia /zapewnia/ wykonywanie obliczeń, redagowanie meldunków i przetwarzanie informacji, zobrazowanie ich na monitorze ekranowym, a także transmisję danych cyfrowych i fonicznych. Współpracuje on z aktualnymi środkami łączności wykorzystywanymi na szczeblach taktycznych.

TCS ma techniczną i programową strukturę modułową pozwalającą na rozbudowywanie systemu zgodnie z potrzebami. Może być instalowany w wozach dowódczo-sztabowych /np. typu M 577/, transportach opancerzonych /np. typu S-250 lub S-280/, samochodach ciężarowych, śmigłowcach lub w pomieszczeniach stacjonarnych.

Zautomatyzowany system kierowania ogniem artylerii polowej "TACFIRE" realizuje następujące zadania:

- zbieranie informacji o nieprzyjacielu;
  - określenie potrzebnej ilości artylerii i amunicji oraz jej podział stosownie do zadań bojowych;
  - planowanie ognia artylerii do celów oraz kierowanie ogniem;
  - obliczanie dotyczące dowozu amunicji.
- O sprawności systemu mogą świadczyć następujące dane:
- przekazanie pełnych danych o obiekcie przeciwnika trwa ok. 1,3 sek;
  - opracowanie danych do otwarcia ognia z uwzględnieniem posiadanych możliwości trwa ok. 2-3 sek;
  - proces planowania ognia do 35 celów trwa ok. 25 sek. /w systemie tradycyjnym - 2-4 godz./;
  - średni czas wykonania zadania ogniowego przez dywizjon wynosi ok. 28-30 sek.

System dowodzenia obroną przeciwlotniczą "ADCCS" zapewnia zautomatyzowane kierowanie ogniem raketowych kompleksów OPL. Umożliwia on automatyczną koordynację i kierowanie działaniem 32-35 baterii raketowych, pozwalając na jednoczesne odparcie 130-160 samolotów przeciwnika.

System dowodzenia "TOS" umożliwia automatyczne zbieranie, przesyłanie oraz przetwarzanie danych o wojskach własnych i przeciwnika, analizę celów, ocenę sytuacji, planowanie i kierowanie działaniami bojowymi. Ponadto zapewnia rozwiązywanie 29 ZOT, obejmujących prawie wszystkie najważniejsze rodzaje działalności dowódców i sztabów w procesie dowodzenia.

Efektywność zilustrowanego zautomatyzowanego systemu dowodzenia szczebla taktycznego porównywalna jest z efektywnością uzyskaną przez dodatkowe wprowadzenie 2 000 dział artyleryjskich. Ponadto system ten zwiększa kilkakrotnie operatywność dowodzenia na szczeblu korpusu i dywizji, a kilkunastokrotnie na szczeblu dywizjonu artylerii.

#### 4.2. Połowy zautomatyzowany system dowodzenia wojskami /PZSDW/ "IKSJA"

PZSDW budowany jest w celu zabezpieczenia dowodzenia wojskami frontu. Obejmować będzie wszystkie szczeble dowodzenia od frontu do batalionu. Przewiduje się powiązanie PZSDW z budowanymi równoległe, w siłach zbrojnych poszczególnych państw UW, systemami kierowania środkami walki /ogniowymi/, głównie WRiA /"OPAL"/ i OPL /"ZENIT"/.

Koncepcja budowy PZSDW uwzględnia wymagania stawiane wspólnym systemom dowodzenia w zakresie operatywności, ciągłości, trwałości i skrytości dowodzenia.

Zakłada się, że PZSDW zapewni:

- skrócenie czasu procesu decyzyjnego;
- przyśpieszenie organizacji i planowania przedsięwzięć w zakresie ochrony wojsk przed bmr i odtwarzania zdolności bojowej ZOIZT w warunkach oddziaływania tej broni;
- zwiększenie efektywności użycia broni jądrowej i innych środków rażenia;
- zwiększenie skuteczności walki ze środkami napadu jądrowego i radioelektronicznymi systemami nieprzyjaciela i niezawodności osłony wojsk własnych;
- zwiększenie tempa działań bojowych;
- zwiększenie operatywności dowództw i sztabów.

Zgodnie z założeniami PZSDW powinien zapewnić przyjmowanie, przetwarzanie i przechowywanie informacji o:

a/ naziemnych obiektach wojsk własnych:

- we froncie - do 1 000 obiektów;
- w armii - do 400 obiektów;
- w dywizji - do 150 obiektów;

b/ przeciwniku:

- we froncie - do 2 000 obiektów;
- w armii - do 800 obiektów;
- w dywizji - do 150 obiektów.

Zakłada się, że system powinien zapewnić dostarczenie informacji do adresata w czasie nie przekraczającym:

a/ na SD i TSD frontu i armii:

- informacji I kategorii pilności - 10 min.;
- informacji II kategorii pilności - 20 min.;
- informacji III kategorii pilności - 60 min.;

b/ na SD dywizji:

- informacji I kategorii pilności - 5 min.;
- informacji II kategorii pilności - 10 min.;
- informacji III kategorii pilności - 20 min.

Klasyfikując informacje według kategorii pilności przyjęto, że:

- informacje I kategorii pilności wymagają natychmiastowej reakcji organu dowodzenia;
- informacje II kategorii pilności są niezbędne do podjęcia decyzji;
- informacje III kategorii pilności mają wpływ na proces decyzyjny.

W skład PZSDW wchodzi następujące środki techniczne tworzące tzw. zestaw środków automatyzacji, a mianowicie:

- elektroniczne maszyny cyfrowe;
- urządzenia wejścia i wyjścia, w tym:
  - urządzenia redagowania informacji;
  - urządzenia zobrazowania;
  - urządzenia dokumentowania informacji;
- urządzenia transmisji danych;
- środki łączności;
- urządzenia zasilania elektrycznego;
- urządzenia pomocnicze.

Zestawy środków automatyzacji powinny zapewnić całodobową ciągłość pracy. Przesyłanie informacji w systemie powinno być realizowane ze stopą błędów nie większą niż  $10^{-6}$ , tj. dopuszcza się jeden błąd na milion przesyłanych znaków.

Szczególnie wysokie wymagania stawia się przed oprogramowaniem systemu. Powinno ono uwzględniać:

- systematyczny wzrost liczby ZOT i tyłowych;
- zmianę ilości i kolejności realizacji poszczególnych zadań;
- ograniczenie dostępu do informacji tajnej specjalnego znaczenia;
- całkowite lub częściowe kasowanie informacji;

- zastosowanie zunifikowanych dokumentów bojowych i jednolitych zasad formalizacji.

Dla potrzeb dowodzenia wojskami dywizji i pułku wprowadzono do sił zbrojnych PZSDW ZT "IKSJA". Przeznaczony on jest do zautomatyzowanego i niezautomatyzowanego dowodzenia oddziałami i pododdziałami dywizji we wszystkich rodzajach działań bojowych.

W układzie hierarchicznym system "IKSJA" obejmuje dwa szczeble dowodzenia: dywizję i pułk. Zmodernizowana wersja "IKSJI" obejmować będzie trzeci szczebel dowodzenia - batalion.

PZSDW ZT "IKSJA" może pracować w trzech reżimach:

1. Zautomatyzowanym, z wykorzystaniem do wymiany informacji i danych EKO.

2. Półzautomatyzowanym, bez wykorzystania EKO, a jedynie z wykorzystaniem urządzeń wejścia i wyjścia oraz urządzeń transmisji danych /czyli środków automatyzacji poszczególnych WDSz/.

3. Tradycyjnym, przy wykorzystaniu tradycyjnych systemów łączności.

W czasie badań eksploatacyjno-wojskowych ustalono, że wykorzystując system "IKSJA" możliwe jest następujące skrócenie poszczególnych przedsięwzięć procesu dowodzenia:

- przekazywanie komend i sygnałów dowodzenia - 4-9 krotnie;
- zbieranie danych o sytuacji naziemnej - 1,5-4 krotnie;
- wykonywanie obliczeń operacyjno-taktycznych w podsystemie ogólnowojskowym - 3-4 krotnie;

- planowanie uderzeń raketowych i ognia artylerii - 5-10 krotnie;

- prognozowanie skutków uderzeń jądrowych - 4-5 krotnie;
- doprowadzenie zadań do podległych oddziałów i pododdziałów - 2-3- krotnie.

Ogólnie można wnioskować, że zastosowanie PZSDW ZT pozwoli, przy dobrze wyszkolonej kadrze, skrócić w dywizji 2-3 krotnie czas trwania cyklu dowodzenia, trwającego od momentu otrzymania zadania bojowego do momentu przekazania zadań bojowych do wykonawców /do wojsk/.

## ZAKOŃCZENIE

Pomimo znacznych przemian w dowodzeniu istnieje konieczność dalszego, nieprzerwanego doskonalenia systemów dowodzenia i kierowania środkami walki. Niezbędne jest szersze wykorzystywanie osiągnięć naukowo-technicznych oraz najnowocześniejszych technik i technologii, z komputeryzacją i automatyzacją procesów dowodzenia włącznie.

PZSDW ZT "IKSJA" jest pierwszym, znaczącym krokiem w tym kierunku. W porównaniu z dotychczasowymi systemami dowodzenia jest to krok milowy, znacznie przeobrażający proces dowodzenia wojskami.

Stąd też konieczne jest nowe spojrzenie na dowodzenie jako proces działalności dowódców i sztabów. Zmusza to do ciągłego uzupełniania wiedzy taktyczno-operacyjnej i specjalistycznej, do dalszego rozwijania teorii i praktyki dowodzenia oraz systematycznego prowadzenia badań nad systemami dowodzenia w aspekcie stałego podnoszenia sprawności działania wojsk i skuteczności kierowania nimi.

OPRACOWAŁ

*B. Tarasiuk*  
płk Bogdan TARASIUK

Wydrukowano w 3 egz.  
Egz.nr 1 - 3 - Bibl.Gł.ASG WP  
Wyk. płk Tarasiuk  
Druk.B.K.  
Nr ks. Pf. 32/KD/88

