

Sojusz gwarantem  
stabilności

Obrona kompanii  
zmechanizowanej

Szkolenie pilotów  
wojskowych

# PRZEGLĄD SIŁ ZBROJNYCH

Cena 10 zł (w tym 5% VAT)

**nr 1** / 2015  
styczeń-luty


W O J S K O W Y I N S T Y T U T W Y D A W N I C Z Y



ISSN 2353-1975



# PRZEGLĄD SIŁ ZBROJNYCH



PRENUMERATA  
ROCZNA:  
6 WYDAŃ  
W CENIE  
5

ZAMÓW PRENUMERATĘ  
NA 2015 ROK

e-mailem: [prenumerata@zbrojni.pl](mailto:prenumerata@zbrojni.pl)

listownie: Wojskowy Instytut Wydawniczy, 00-909 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 97  
telefonicznie: +4822 684 04 00

Warunkiem rozpoczęcia wysyłki jest wpłata 50 zł do 10 stycznia 2015 roku  
na konto: 23 1130 1017 0020 1217 3820 0002



# Szanowni Czytelnicy!



**wiw**

WOJSKOWY INSTYTUT  
WYDAWNICZY  
Aleje Jerozolimskie 97  
00-909 Warszawa  
tel.: CA MON 845 365, 845 685  
faks: 845 503, e-mail: psz@zbrojni.pl

Dyrektor Wojskowego  
Instytutu Wydawniczego  
PLK DARIUSZ KACPERCZYK  
sekretariat@zbrojni.pl  
tel.: +4822 684 53 65, 684 56 85,  
faks: 684 55 03; CA MON 845 365,  
845 685, faks: 845 503;

Redaktor naczelny:  
WOJCIECH KISS-ORSKI  
tel.: +48 22 684 02 22,  
CA MON 840 222  
e-mail: wko@zbrojni.pl

Redaktor wydawniczy:  
NORBERT BĄCZYK  
tel.: +48 22 684 51 86, CA MON 845 186

Redaktor prowadzący:  
plk rez. dr JAN BRZOZOWSKI  
tel.: +48 22 684 51 86, CA MON 845 186

Opracowanie redakcyjne:  
MARYLA JANOWSKA  
KATARZYNA KOCOŃ

Opracowanie graficzne:  
WYDZIAŁ SKŁADU  
KOMPUTEROWEGO I GRAFIKI WIV

Kolportaż i reklamacje:  
TOPLOGISTIC  
tel.: 22 389 65 87, kom.: 500 259 909  
faks: 22 301 86 61  
email: biuro@toplogistic.pl  
www.toplogistic.pl  
Druk: ARTDRUK  
ul. Napoleona 4, 05-230 Kobyłka  
www.artdruk.com  
Nakład: 5000 egz.  
Zdjęcie na okładce: M. KLUCZYŃSKI



**Norbert Bączyk**

Obrona to jedno z zasadniczych działań taktycznych, rodzaj walki prowadzony dla udaremnienia lub odparcia uderzeń przeciwnika. Według regulaminów wojsk lądowych celem obrony jest uniemożliwienie jego siłom opanowania terenu, załamanie ich natarcia, wreszcie przejęcie inicjatywy. Doświadczenie uczy, że osiąga się to dzięki sprawnie funkcjonującemu systemowi. Składa się na nią umiejętne dowodzenie, właściwe wykorzystanie terenu, odpowiednie wsparcie ogniem artylerii czy działaniami lotnictwa. Bezpośrednie starcie z przeciwnikiem spada jednak na barki piechoty i to ona ponosi najcięższe straty, a wynik walki często zależy od jej postawy, wyszkolenia i wyposażenia. Dziś batalion piechoty, zwanej zmechanizowaną czy zmotoryzowaną, jest czymś więcej niż kiedyś. Obecnie z takiego pododdziału można skompletować samodzielną grupę bojową, powierzyć jej skomplikowane zadania taktyczne. Już nie dywizje, nawet nie brygady, lecz właśnie samodzielne batalionowe grupy bojowe zaczynają odgrywać kluczową rolę w planowaniu operacyjnym. Pododdziały stają się samodzielne.

Nasza piechota zmechanizowana dopiero stoi przed wyzwaniem, jak stać się siłą adekwatną do wyzwań współczesnego pola walki. Kompanie i plutony zmechanizowane potrzebują nowoczesnego sprzętu. Aktualne możliwości ogniowe, zwłaszcza zwalczania broni pancernej przeciwnika, są niepokojąco małe. Podstawowy środek transportu i wsparcia na polu walki piechoty zmechanizowanej, opracowany pięćdziesiąt lat temu BWP-1, nie spełnia dziś zasadniczych wymagań stawianych tego typu konstrukcji. To nadal jest pojazd o dużej dzielności terenowej, dobry transporter, ale przy dzisiejszym poziomie techniki żaden z niego bojowy wóz piechoty. Piechurom brakuje także nowoczesnych, ręcznych granatników przeciwpancernych. Tymczasem nowe wyposażenie może nie tylko zwiększyć siłę i skuteczność ognia, lecz także wpłynąć stymulująco na opracowanie nowych metod szkoleniowych i regulaminów walki. Prace w tym kierunku są, oczywiście, prowadzone. Należy zatem mieć nadzieję, że już wkrótce przyniosą wymierne rezultaty.

Życzę miłej lektury!



nr 1 / 2015

# Spis treści



PIOTR BERNABIAK

## TEMAT NUMERU – OBRONA

- ppłk dr Wojciech Więcek  
**8 POWSTRZYMAĆ NATARCIE**
- ppłk dr Zbigniew Grobelny  
**14 KOMPANIA ZMECHANIZOWANA/  
ZMOTORYZOWANA W OBRONIE**
- ppłk dr Czesław Dąbrowski  
**20 SCENARIUSZ SYNCHRONIZACJI DZIAŁAŃ**
- mjr Marcin Nawrot, kpt. Janusz Rylewicz  
**24 OBRONA PLUTONU ZMECHANIZOWANEGO**
- mjr dypl. Jacek Królicki  
**36 BUDOWA ZAPÓR INŻYNIERYJNYCH**

## WOJSKO NOWYCH CZASÓW

- gen. Mieczysław Gocuł  
**41 SOJUSZ GWARANTEM STABILIZACJI**

## KIERUNKI

- gen. dyw. pil. dr Leszek Cwojdziański  
**49 TANKOWANIE W POWIETRZU**

## SZKOLENIE

- kmrdr ppor. dr Dariusz Kloskowski  
**53 SYMULACYJNE STRZELANIE  
RAKietowo-ARTYLERYJSKIE**
- kpt. Dariusz Bogusz  
**56 JAK PRZYGOTOWYWAĆ PILOTÓW WOJSKOWYCH?**
- płk dr Dariusz Prokopiuk  
**64 KLASY KWALIFIKACYJNE – WCZORAJ I DZIŚ**

## DYDAKTYKA I METODYKA

- mjr Piotr Puchała  
**68 WOJSKA ZMECHANIZOWANE A ZMOTORYZOWANE**

36



DIEGO CERVO / FOTOLIA ©



A. DWULATEK

68



ppor. Karol Stęchły  
**72 WSPARCIE OGNIOWE ZGRUPOWAŃ  
POWIETRZNODESANTOWYCH**

## DOŚWIADCZENIA

płk rez. Tomasz Lewczak  
**78 ĆWICZENIA  
„MAPLE ARCH '14”**

por. Marek Sieradzki  
**82 SKUTECZNOŚĆ  
RAŻENIA OGNIOWEGO**

## PRAWO

ppłk Leszek Rusoń  
**90 NOWE UPRAWNIENIA**

## LOGISTYKA

st. chor. Dariusz Woźniak  
**94 MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE  
DO POJAZDÓW MECHANICZNYCH**

## MILITARIA

ppłk dr Marcin Józef Zawodniak  
**103 SYSTEM HORUS A  
DLA ARTYLERII**

Paweł Przeździecki  
**106 PLATFORMA BOJOWA CV90**

## WSPÓŁCZESNE ARMIE

ppłk dr Marek Depczyński  
**114 STRATEGICZNE WOJSKA  
RAKietOWE ROSJI**

płk rez. Tomasz Lewczak  
**132 AMERYKAŃSKIE OŚRODKI  
SZKOLENIOWE W EUROPIE**

## HISTORIA

Krzysztof Fudalej  
**137 DECYDUJĄCA  
ROLA MANEWRU**

## RECENZJE

**145 BEZZAŁOGOWE  
SYSTEMY WALKI**



U S D O D



94

MAGDALENA GOLISZEK



106

BAE SYSTEMS





CZOŁG PODSTAWOWY TRZECIEJ GENERACJI.  
CHARAKTERYZUJE SIĘ DUŻĄ SIŁĄ OGNIĄ,  
DOBRAŃ OCHRONĄ BALISTYCZNĄ  
ORAZ DOSKONAŁĄ MOBILNOŚCIĄ.

ZNAJDUJE SIĘ W WYPOSAŻENIU 10 I 34 BKPANC.







# LEOPARD 2A4

RAFAŁ MNIEDŁO / 44 DKPANC.



# Powstrzymać natarcie

ABY OBRONA NA POZIOMIE TAKTYCZNYM MOGŁA SPROSTAĆ WYMAGANIOM NATARCIA, MUSI BYĆ AKTYWNA, OPARTA NA SZEROKIM MANEWRZE SIŁ I ŚRODKÓW ORAZ PROWADZONA W ŚRODOWISKU SIECIOCENTRYCZNYM.

ppłk dr Wojciech Więcek



Autor jest starszym wykładowcą w Zakładzie Taktyki Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej.

Doświadczenia z konfliktów zbrojnych początku naszego stulecia wskazują na to, że mimo wzrostu znaczenia powietrznego wymiaru walki zasadnicze cele działań zbrojnych, podobnie jak w przeszłości, są osiągane na lądzie. Można zatem przyjąć, że obrona jako podstawowy rodzaj działań bojowych nadal utrzymuje należne jej miejsce w strukturze działań taktycznych, zmieniają się natomiast koncepcje jej prowadzenia.

## NIELINIOWOŚĆ DZIAŁAŃ TAKTYCZNYCH

Wskazanie zasygnalizowanych w tytule artykułu wyzwań stojących przed obroną wydaje się na pozór proste. Mówiąc lakonicznie, obrona powinna być trwała, aktywna i żywotna, zdolna do odparcia powietrzno-lądowych uderzeń przeciwnika. Jednak przedstawienie sposobów, jak uzyskać te atrybuty, nie jest już takie oczywiste. Wątpliwości wynikają ze zmiany charakteru współczesnych działań zbrojnych, w ramach których podstawowym wyzwaniem dla walczących wojsk staje się konieczność respektowania zasady koncentracji wysiłku przy wciąż aktualnej potrzebie rozproszenia sił. Należy przy tym dodać, że o ile nieliniowość obrony przejawia się w nierównomiernym rozmieszczeniu posiadanych sił na określonej przestrzeni, o tyle rozpoznanie i rażenie mają nadal charakter ciągły i prawdopodobnie taka tendencja utrzyma się w najbliższej przyszłości. Respektowanie przez obrońcę zasady koncentracji wysiłku przy jednoczesnej dekoncentracji sił wydaje się być zadaniem

trudnym, jednak – jak wskazuje historia współczesnych konfliktów zbrojnych – wykonalnym.

Koncentracja wysiłku jest zasadą sztuki wojennej odnoszącą się do wyboru miejsca skupienia głównego wysiłku i tworzenia w nim przewagi nad przeciwnikiem. Ranga opisywanej zasady uwidacznia się w opracowaniach uznanych klasyków sztuki wojennej, takich jak choćby Henri Jomini, który traktował ją jako podstawowy aksjomat prowadzenia wojny, czy Basil Henry Liddell Hart, uznający *skupienie siły przeciw słabości* za czynnik zespalający wszystkie inne zasady walki. Koncentrację wysiłku w obronie możemy zatem traktować jako świadomie uzyskany efekt zaplanowanego wcześniej rozproszenia.

Czy jednak dekoncentracja sił w obronie może prowadzić do uzyskania przewagi nad nacierającym? Wydaje się, że tak, ponieważ obrona jest uznawana, zresztą słusznie, za formę walki silniejszą od natarcia. Do utrzymania określonego terenu potrzeba mniejszego wysiłku niż do jego zajęcia. Głównym atutem obrońcy jest teren, który właściwie przygotowany i wykorzystany staje się mnożnikiem siły pozostającego w defensywie.

Obronca musi się jednak na coś zdecydować. Mając świadomość tego, że nie jest w stanie być silny wszędzie, będzie poszukiwał w swoim rejonie (pasie, obszarze) odpowiedzialności obronnej kluczowych obiektów terenowych warunkujących utrzymanie spistości działań defensywnych. Obiekty te w teorii obrony określa się mianem terenu kluczowego (*key terrain*), rozumianego jako część obszaru, której



**Obrońca musi się jednak na coś zdecydować. Mając świadomość tego, że nie jest w stanie być silny wszędzie, będzie poszukiwał w swoim rejonie (pasie, obszarze) odpowiedzialności obronnej kluczowych obiektów terenowych warunkujących utrzymanie spójności działań defensywnych.**

utrzymanie zwiększa przewagę taktyczną nad przeciwnikiem. W terenie kluczowym wskazuje się ponadto wycinki decydujące (*vital ground*), od których utrzymania zależy wykonanie zadania.

W obronie jako kluczowe można przyjąć: mosty, rejony przepraw, węzły komunikacyjne, przewyższenia terenowe czy też miejsca zmuszające przeciwnika do koncentracji sił (ciaśniny, przesmyki). Rejon kluczowy będzie najczęściej położony w głębi obrony, a jego utrzymanie należy postrzegać jako jedno z najistotniejszych wymagań działań defensywnych. W określonych sytuacjach teren kluczowy może stanowić tzw. zawias manewru lub wyznaczać ostateczną głębokość dopuszczalnego włamania przeciwnika. Samo jego właściwe zdefiniowanie nie przesądza jednak o wyniku walki. Rejon kluczowy musi być wyrażony przede wszystkim odpowiednimi siłami przewidzianymi do jego obrony, racjonalnymi parametrami przestrzennymi zadań stojących przed broniącymi go wojskami oraz należnym wysiłkiem wsparcia i zabezpieczenia.

Koncentracja wysiłku na kluczowych obiektach nadaje współczesnej obronie kształt geometryczny przypominający szachownicę (rys. 1), na której czarnych polach są rozmieszczone węzły obrony oraz elementy ugrupowania bojowego, białe zaś są rejonami oddziaływania odwodów. Takie podejście do struktury obrony pozwala przypuszczać, że dzięki jej nieliniowemu charakterowi nacierający będzie borykał się wciąż z problemami w budowaniu wymaganej przewagi. Założenie to wynika z tego, że wojska broniące czar-

nych pól mogą być wspierane przez siły sąsiadów oraz działania odwodów. Ponadto przeciwnik dążący do rozbicia sił broniących jednego czarnego pola będzie narażony na oddziaływanie ogniowe ze wszystkich kierunków i zmuszany do „przesączania się” i dekoncentracji wysiłku, stając się obiektem oddziaływania obrońcy.

Zaprezentowana koncepcja budowania przewagi w obronie była popularna już w latach sześćdziesiątych XX wieku i określana w Akademii Sztabu Generalnego WP mianem *plotu*, za którym biega brytan. Rolę plotu miały odgrywać ośrodki obrony stałej, brytana zaś – odwody manewrowe.

## **CHARAKTER WSPÓŁCZESNEGO NATARCIA**

Nie ulega wątpliwości, że wybór miejsca, czasu i sposobu wykonania uderzenia nadal pozostaje przewilejem nacierającego. Oznacza to, że głównym czynnikiem wpływającym na kształt obrony będzie sposób działania wojsk prowadzących działania zaczepne. Ich model przechodzi dzisiaj znaczne przeobrażenia. Doświadczenia uzyskane podczas konfliktów w Iraku czy Gruzji wskazują na to, że sformułowanie „ogień wyzwala ruch” stało się głównym wyznacznikiem współczesnego natarcia. Użycie zgrupowań pancerno-zmechanizowanych jest poprzedzane precyzyjnymi uderzeniami ogniowo-elektronicznymi w wyselekcjonowane obiekty ugrupowania obronnego. Wykorzystując efekty porażenia, do walki wprowadza się zgrupowania lądowe, które stosując na



szeroką skalę działania rajdowe, wychodzą na tyły i skrzydła obrońcy, unikając przy tym uderzeń czołowych. Teraz natarcie można porównać do rozlewającej się wody, która jednak nie porywa z całą gwałtownością znajdujących się przed nią wojsk, lecz podmywa je, prowadząc do odcięcia i okrążenia podzielonych na części sił obrońcy. W wielu sytuacjach samo zagrożenie okrążeniem może powodować wycofanie broniącego się zgrupowania, stwarzając dogodne warunki przejścia do najbardziej wydajnej formy natarcia, jaką jest pościg.

Zachowanie płynności działań zaczepnych wymaga częstszego wykorzystywania nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Coraz większy zasięg środków ogniowych oraz precyzja ich oddziaływania, jak też powszechność wykorzystania w walce zgrupowań aeromobilnych wywierają zasadniczy wpływ na możliwość budowania przewagi w natarciu. Obecnie mamy do czynienia głównie z walką o przewagę ogniową, prowadzoną z wykorzystaniem lotnictwa i artylerii, zdolnych do wykonywania precyzyjnych uderzeń dzięki posiadaniu przewagi informacyjnej. Coraz częściej główny wysiłek nacierających wojsk nie jest kierowany przeciwko sile obrońcy, lecz źródłem jego siły. Jesteśmy zatem świadkami stopniowego odchodzenia od kształtowanego na przestrzeni stuleci paradygmatu zwycięstwa przez zniszczenie na rzecz eliminowania obiektów w ugrupowaniu obrońcy, których żywotność wpływa na zachowanie trwałości i aktywności działań defensywnych. Celem nadrzędnym współczesnego natarcia staje się zatem nie unicestwienie przeciwnika, lecz pozbawienie go zdolności do stawiania zorganizowanego oporu oraz obniżenie jego morale do poziomu równoznacznego z brakiem woli walki.

### OBRONA PRZESTRZENNA

W świetle zaprezentowanych cech szczególnych natarcia nasuwa się pytanie, czy koncepcja obrony nieliniowej stanowi wystarczające antidotum na poczynania wojsk prowadzących działania zaczepne. Jeśli tak, to jakie wymagania stoją przed takim rodzajem obrony?

Przed wszystkim obrońca powinien czynić wszystko, by ukryć przed nacierającym kształt swojego ugrupowania. Wymóg ten nabiera szczególnego znaczenia w odniesieniu do zaakcentowanych precyzyjnych uderzeń w źródła siły obrońcy. Samo jednak bierne oczekiwanie na poczynania przeciwnika pozostaje w sprzeczności z istotą obrony. Należy zatem poszukiwać możliwości wykazywania aktywności w działaniach defensywnych, m.in. dzięki stosowaniu fortelu i zaskakiwaniu przeciwnika. Uzyskanie zaskoczenia w walce jest przywilejem nie tylko silniejszego, lecz także słabszego. Wiąże się to jednak z koniecznością rozpoznania zamiarów nacierającego oraz zrealizowania przedsięwzięć, jakich nie spodzie-

wa się przeciwnik, czyli takich, których nie bierze on pod uwagę. Należy przy tym podkreślić, że stosowanie rozwiązań śmiałych i nieszablonowych sprzyja uzyskaniu powodzenia. Zaskoczeniem dla przeciwnika może się okazać oryginalność koncepcji działań defensywnych, nieszablonowe ugrupowanie bojowe, koncentracja wysiłku w głębi, jak również aktywność obrony, polegająca na wykonywaniu uderzeń wyprzedzających (przed przedni skraj obrony), stosowaniu zasadzek czy wykonywaniu kontrataków. Obrona prowadzona z zastosowaniem manewru jest jednak przedsięwzięciem trudniejszym od natarcia. Pewnym sposobem na zniwelowanie tych trudności może się okazać aktywne maskowanie, pozorowanie, prowadzenie działań demonstracyjnych oraz szerzenie dezinformacji.

Wydaje się, że zasadniczym warunkiem realizacji przedstawionych przedsięwzięć, decydujących o powodzeniu współczesnej obrony, będzie jej przestrzenny charakter. Obrona przestrzenna była przedmiotem zainteresowania naukowego na początku XXI wieku. Dostępne są wyniki tych badań<sup>1</sup>. Na ich podstawie można przyjąć, że istota takiej obrony wyraża się w tym, że nie zakłada się w niej wyodrębnienia pierwszego rzutu w pojęciu klasycznym, czyli sił do obrony określonych pozycji. Takie podejście wydaje się słuszne, gdyż doktrynalny model obrony pozycyjnej, ukierunkowanej na uporczywe utrzymywanie zajmowanych pozycji, nie wkomponowuje się w ideę działań obronno-zaczepnych, których głównym wyznacznikiem jest manewr połączony z umiejętnym wykorzystaniem warunków terenowych i zapór oraz oddziaływania ogniowego i wysiłku odwodów (rys. 2).

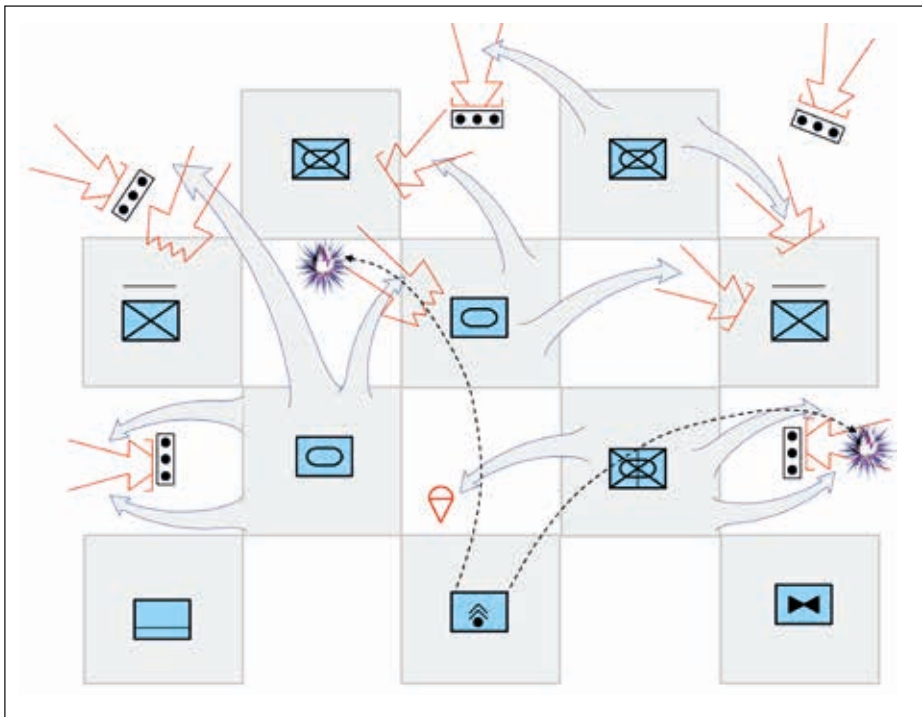
Można przypuszczać, że współczesnej obronie będzie towarzyszyć czasowe ustępowanie z zajmowanych pozycji w celu umożliwienia stosowania różnych form i metod oddziaływania na przeciwnika, wśród których opór będzie przedsięwzięciem kluczowym, ale nie jedynym. Wyrazem aktywności obrońcy będzie zmuszanie przeciwnika do pokonywania lub obchodzenia punktów oporu w warunkach konieczności jednoczesnego odpierania uderzeń odwodów oraz przewyższania skutków oddziaływania ogniowo-elektronicznego.

Linearny kształt obrony musi ewoluować w kierunku obrony przestrzennej, której zasadniczym wyznacznikiem powinna być zdolność do odparcia wielowariantowych uderzeń przeciwnika oraz załamania jego natarcia. Wymagania te korespondują z zaprezentowanym wcześniej modelem działań zaczepnych. Zatrzymanie natarcia od czoła nie będzie równoznaczne z jego załamaniem. Mamy zatem do czynienia z koniecznością prowadzenia aktywnej obrony jednocześnie na całej jej głębokości.

Na podstawie wniosków z prowadzonych ćwiczeń, biorąc pod uwagę przewagę nacierającego przeciwnika (głównie w artylerii), można stwierdzić, że będą

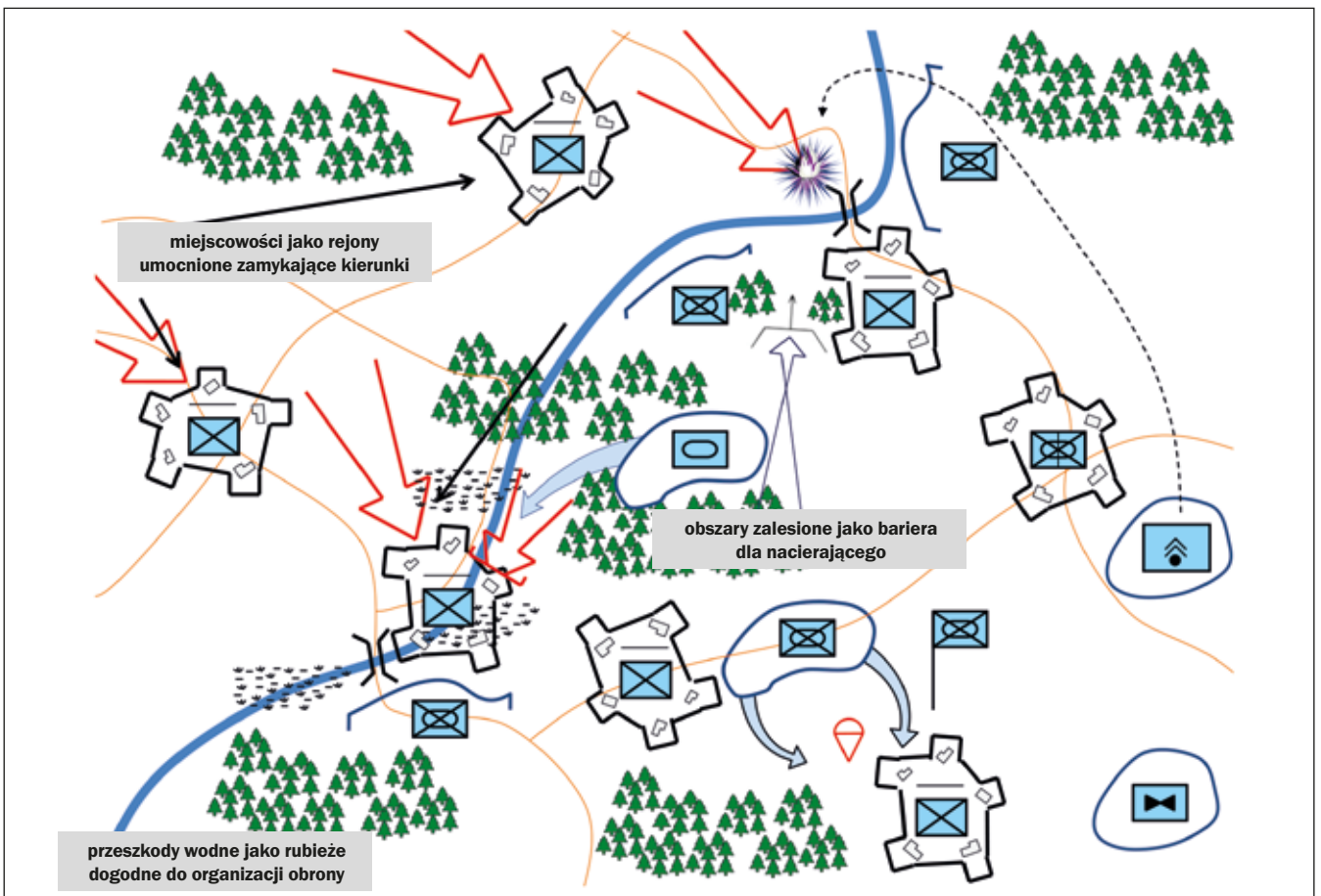
<sup>1</sup> W. Lidwa, P. Paździołek, W. Szczurowski: *Obrona przestrzenna w działaniach taktycznych*. AON, Warszawa 2002.





**RYS. 1.**  
WARIANT  
OBRONY  
NIELINIOWEJ  
(SCHEMAT)

**RYS. 2.** ISTOTA OBRONY PRZESTRZENNEJ



Opracowanie własne (2).

istnieć niewielkie szanse na załamanie jego natarcia przed przednim skrajem obrony. Należy przy tym jednak podkreślić, że obrońca zawsze powinien dążyć do osiągnięcia zakładanego celu w jak najkrótszym czasie. Dlatego, teoretycznie rzecz ujmując, nie powinien dopuścić do zbyt głębokiego włamania. Wtargnięcie nacierającego w głąb obrony niesie ze sobą niebezpieczeństwo utraty bronionego rejonu (pasa), utrudnia rozbicie przeciwnika i obniża morale wojsk. Z drugiej jednak strony, jeśli istnieją realne możliwości zatrzymania natarcia przeciwnika na dogodniejszej rubieży w głębi i rozbicia jego sił przy mniejszych stratach własnych, należy rozważyć i taką ewentualność. Wiązać się to będzie jednak z koniecznością świadomego rozproszenia przy jednoczesnym utrzymaniu ciągłości rozpoznania i rażenia oraz zdolności do koncentracji wysiłku w określonym miejscu i czasie.

W świetle tych założeń warto zadać sobie pytanie, czy dzisiaj nie ma potrzeby przewartościowania poglądów na temat składu oraz zadań poszczególnych elementów ugrupowania bojowego w obronie. W przypadku organizowania obrony przestrzennej zadaniem pierwszego rzutu będzie zbudowanie sieci punktów oporu oraz rejonów i węzłów obrony nieliniarnego uporządkowania, rozmieszczonych w różnej odległości od siebie. Zadania dla sił organizujących taką obronę będą podobne do tych realizowanych podczas prowadzenia obrony pozycyjnej. Różnica będzie polegać na tym, że podstawowym założeniem będzie załamanie natarcia przeciwnika nie przed linią FEBA (przedni skraj obrony), lecz na rubieży wyznaczonej w głębi, w tym nawet na całej głębokości sił rozmieszczonych w rejonach odpowiedzialności pierwszorzutowych oddziałów. Taka możliwość zapewni dowódcy organizującemu obronę uzyskanie większej swobody działania, której wyrazem może być określanie większej liczby rejonów kluczowych lub też samodzielne wskazywanie linii ostatecznego załamania natarcia w ramach przydzielonego rejonu (pasa) odpowiedzialności obronnej. Nie wiąże się ponadto z koniecznością koncentrowania sił na przednim skraju obrony.

Podjęcie decyzji o „wpuszczeniu” przeciwnika na określoną głębokość będzie niewątpliwie trudne. Z drugiej jednak strony możliwość załamania natarcia przed przednim skrajem obrony wydaje się być warta refleksji. Dlatego o sile obrony przestrzennej nie decyduje w dużej mierze postrzegany w ujęciu klasycznym pierwszy rzut, lecz także potencjał bojowy odwodów i sił rozmieszczonych w głębi oraz umiejętność ich wykorzystania. Osiągnięcie celu tej obrony warunkuje przede wszystkim skuteczne rażenie przeciwnika kompleksowo zorganizowanym systemem ognia i zapór oraz stosowanie manewru ogniem i pododdziałami w połączeniu z utrzymywaniem rejonów kluczowych.

Istotną rolę w opisywanej obronie nadal odgrywają zwroty zaczepne. Nie będą one jednak formą akty-

wności za wszelką cenę, ukierunkowaną na odtworzenie przedniego skraju obrony. Celem kontrataków będzie raczej „wypychanie” przeciwnika poza określone rubieże oraz czasowe pozbawianie go inicjatywy. Obrona przestrzenna musi zatem stanowić połączenie utrzymywania rejonów kluczowych z manewrem ogniem i odwodami, z umiejętnością wyprowadzania wojsk spod uderzeń, a także ze zdolnością do szybkich zmian ugrupowania, mylenia i maskowania oraz koncentracji i dekoncentracji posiadanych sił. W takiej obronie nie małe znaczenie wykorzystania sprzyjających warunków terenowych. Rozbudowa obiektów na wybranych kierunkach, odpowiednio wkomponowanych w teren i zabezpieczonych ogniem, nadal będzie stanowić barierę trudną do pokonania przez nacierające zgrupowania. Wzrasta zarazem znaczenie minowania narzutowego. Nabiera szczególnej wagi w aspekcie możliwości użycia śmigłowców, które mogą identyfikować cele w odległości wielu kilometrów oraz je niszczyć. Zastosowanie powietrznych odwodów przeciwpancernych do wykonania uderzeń na zatrzymanego na podejściach przeciwnika jest istotnym składnikiem opisywanej koncepcji prowadzenia działań defensywnych.

## PERSPEKTYWICZNOŚĆ OBRONY

Wnioski ze współczesnych konfliktów zbrojnych oraz doświadczenia z ćwiczeń wskazują, że w dającej się przewidzieć przyszłości będziemy świadkami zwiększających się wartości parametrów przestrzennych zadań stojących przed broniącymi się wojskami. Sprostają im mniej liczebne, ale za to dysponujące coraz większym potencjałem bojowym zgrupowania taktyczne, zdolne do koncentracji wysiłku w sytuacji dekoncentracji sił. Obrona będzie mieć prawdopodobnie charakter przestrzenny, co wpłynie na znacznie większą swobodę dowódców w organizowaniu działań defensywnych. Należy przy tym wskazać, że cechą charakterystyczną przyszłej obrony może być odchodzenie od koncentracji wysiłku w określonych rejonach kluczowych i skupianie go na wybranych elementach ugrupowania bojowego przeciwnika. Wzrośnie przy tym rola maskowania, organizowania pozornych rejonów (kierunków) skupiania wysiłku oraz prowadzenia działań demonstracyjnych, a użycie śmigłowców bojowych jako powietrznych odwodów przeciwpancernych będzie powszechne już na szczeblu pododdziału.

Podstawą uzyskiwania przewagi nad nacierającym może być w przyszłości większa efektywność działania, osiągnięta dzięki umiejętnemu łączeniu dominacji informacyjnej ze wzrastającym potencjałem bojowym. Będzie się to jednak wiązać z potrzebą powszechniejszego stosowania platform bezałogowych wyposażonych w całą gamę środków uzbrojenia i system identyfikacji („swój-obcy”), z wykorzystaniem technologii niewidzialności (*steth*), z pełną automatyzacją środków ogniowych i systemów kierowania ogniem, z posiadaniem sys-

temu aktywnej ochrony pojazdów czy możliwością walki ze środkami napadu powietrznego przeciwnika oraz ochroną wozów przed bronią masowego rażenia<sup>2</sup>. Niewykluczone, że wiele zadań wykonywanych do tej pory przez człowieka stanie się domeną robotów bojowych. W razie gdy nacierający nie będzie dysponował takimi środkami, użycie maszyn bojowych przyczyni się do uzyskiwania nad nim przewagi, np. na kierunkach obrony uznanych za drugorzędne czy przewidzianych do dozoru. O powodzeniu obrony będzie decydować suma efektów osiągniętych na lądzie, w powietrzu i przestrzeni informacyjnej.

Charakterystyczne dla przyszłych działań defensywnych na poziomie taktycznym może być odwołanie od koncepcji rozmieszczania większości sił w pierwszym rzucie. Podstawą takiego stwierdzenia jest przewidywane w przyszłej obronie rozproszenie sił z zachowaniem ich zdolności do szybkiej koncentracji wysiłku w wybranym miejscu rejonu odpowiedzialności obronnej. Jednym z warunków powodzenia będzie koncentrowanie wysiłku obrony na właściwie wybranych obiektach decydujących o jej trwałości, przy jednoczesnym utrzymaniu swobody działania w głębi ugrupowania dzięki organizowaniu większej liczby odwodów. Będą one przewidziane do wykonywania kontrataków i zwalczania desantów powietrznych, a w razie gdy powstanie taka konieczność – do wzmocnienia punktów oporu i rejonów obrony na głównym kierunku natarcia przeciwnika. Wobec zwiększających się wciąż wymagań w aspekcie czasu reakcji obrońcy zwiększy się rola odwodów śmigłowcowych oraz bezzałogowych platform bojowych.

Walka o utrzymanie kluczowych obiektów będzie się rozpoczynać już wówczas, gdy siły przeciwnika znajdą się w znacznym od nich oddaleniu. Dzięki zastosowaniu koncepcji sieciocentryzmu oraz działań połączonych możliwe będzie dostarczenie środkom rażenia obrońcy w czasie rzeczywistym danych o celach niezależnie od ich położenia. W związku z wzrastającą rolą zgrupowań aeromobilnych w osiągnięciu celów natarcia niezwykle istotną będzie możliwość posiadania zdolności do zwalczania takich sił podczas prowadzenia obrony. W przyszłości do działań przeciwdesantowych i przeciwdywersyjnych będą przygotowane wszystkie elementy ugrupowania bojowego obrońcy. Powszechne stanie się także stosowanie zapór przeciwdesantowych spełniających takie wymagania, jak: żywotność, skuteczność, krótki czas reakcji, niewielka pracochłonność, bezpieczeństwo wojsk własnych, manewrowość oraz prostota obsługi (zastosowania). Niewykluczone jest również, że w dającej się przewidzieć przyszłości trasa przelotu i rejon wysadzenia desantu będą rozpoznawane przez różnego rodzaju sensory umożliwiające identyfikację

„swój–obcy”, przekazującą informację środkom rażenia (np. artylerii raketowej), które będą oddziaływać ogniowo na desant przeciwnika.

Zasada minimalizowania strat walczących stron w przyszłości będzie wywierać duży wpływ na koncepcje prowadzenia obrony. Zniszczenie nacierającego przestanie być celem samym w sobie, a obrońca będzie dążył do wykrywania i izolowania jedynie określonych części zgrupowań przeciwnika, następnie zatrzymania ich na czas potrzebny do zniszczenia (obezwładnienia) precyzyjnym ogniem. Pozwoli to na wyeliminowanie wybranych (kluczowych) elementów ugrupowania nacierających wojsk częściami i bez konieczności nawiązywania z nimi bezpośredniej styczności. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom technologicznym możliwe stanie się precyzyjne rozpoznawanie zamiarów nacierającego oraz ograniczanie jego swobody działania. Zsynchronizowane uderzenia ogniowe o dużej sile rażenia na rozpoznane i izolowane elementy ugrupowania nacierających wojsk wydają się być możliwe w sytuacji prowadzenia obrony przestrzennej. Taki model walki wpłynie na zmniejszenie strat, jednak tylko w razie skutecznego uchylania się od uderzeń przeciwnika. Oznacza to, że broniące się wojska będą zmuszone do częstego wykonywania manewru przeciwduderzeniowego. Będzie to dotyczyć nie tylko artylerii i stanowisk dowodzenia, lecz także odwodów i innych elementów ugrupowania bojowego.

W warunkach manewrowego pola walki przyszłości powszechnym zjawiskiem będzie obronno-zaczepekny charakter działań defensywnych. Wybór rodzaju obrony (przewaga manewru czy oporu) będzie zależał od wielu czynników, jednak zawsze jej istota musi się sprowadzać do połączenia wysiłku elementów statycznych i dynamicznych. Brak ściśle określonych ograniczeń przestrzennych wpłynie na wzrost znaczenia powietrznego wymiaru działań w aspekcie mobilności, manewrowości i siły ognia oraz samodzielności wykonawczej. Jednak uzyskanie oczekiwanych efektów będzie możliwe tylko dzięki posiadaniu zdolności do funkcjonowania w środowisku sieciocentrycznym już na najniższych szczeblach.

W świetle tych rozważań można przyjąć, że na kształt współczesnej obrony wpłynie wiele czynników, wśród których do najważniejszych można zaliczyć: połączone, sieciocentryczne, przewagę technologiczną, precyzyjne rażenie, manewr oraz wykorzystanie efektów działania elementów statycznych przez odwody wykonujące zwroty zaczepne. Wzrasta także ranga uderzeń z powietrza, dlatego też użycie śmigłowców i bezzałogowych statków powietrznych musi być traktowane jako organiczny element walki obronnej już na najniższych szczeblach, stając się jednym z kluczowych atrybutów jej przestrzennego charakteru. ■

W WARUNKACH  
MANEROWEGO  
POLA WALKI  
PRZYSZŁOŚCI  
ZJAWISKIEM  
POWSZECHNYM  
BĘDZIE OBRONNO-  
ZACZEPEKNY  
CHARAKTER  
DZIAŁAŃ  
DEFENSYWNYCH

<sup>2</sup> K. Turski: *Budowa przewagi militarnej*. „Kwartalnik Bellona” 2011 nr 2, s. 100–101.



# Kompania zmechanizowana/ zmotoryzowana w obronie

SPOSÓB PROWADZENIA OBRONY PRZEZ PODODDZIAŁ MUSI BYĆ ZGODNY Z ZAMIAREM PRZEŁOŻONEGO I ZAŁOŻONYM CELEM ORAZ UWZGLĘDNIĄĆ WARUNKI TERENOWE.

ppłk dr **Zbigniew Grobelny**



Autor jest adiunktem w Zakładzie Działań Połączonych Instytutu Dowodzenia Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych.

Obrona, oprócz natarcia i działań opóźniających, jest podstawowym rodzajem działań taktycznych. Jej definicja wskazuje, że jako podstawowy rodzaj walki jest działaniem zamierzonym lub wymuszonym, podejmowanym zwykle wówczas, gdy przeciwnik przejmuje inicjatywę. Ma na celu udaremnienie lub odparcie jego natarcia, zadanie mu maksymalnych strat, utrzymanie zajmowanego rejonu (punktu oporu), uzyskanie na czasie oraz stworzenie warunków do rozpoczęcia działań zaczepnych<sup>1</sup>.

Ogólnym celem obrony jest uniemożliwienie przeciwnikowi opanowania terenu, rozbicie jego zgrupowań uderzeniowych i załamanie natarcia oraz przejęcie inicjatywy<sup>2</sup>. Służy temu osiąganie celów szczegółowych, decydujących o wykonaniu zadania. Do celów szczegółowych zalicza się:

- utrzymanie określonego terenu (rejonu, punktu oporu);
- rozbicie przeciwnika, który włamał się w ugrupowanie bojowe;
- uzyskanie na czasie i umożliwienie koncentracji wysiłku wojsk własnych w innym rejonie;
- zatrzymanie przeciwnika i stworzenie warunków do wykonania kontrataku;
- zmuszenie go do przyjęcia walki w niedogodnym dla niego terenie;

– zmniejszenie potencjału bojowego przeciwnika i ostateczne załamanie jego natarcia<sup>3</sup>.

Należy być świadomym, że osiągnięcie celu ogólnego nie zawsze wymaga zrealizowania wszystkich celów częściowych. Zależy to od postawionego zadania, możliwości pododdziału (kompanii) oraz warunków, w których przyjdzie obronę prowadzić, zwłaszcza terenowych, a także od sposobu prowadzenia natarcia przez przeciwnika.

## RODZAJE OBRONY

Wyróżnia się obronę manewrową i pozycyjną.

*Obrona manewrowa* polega na rozbiciu zasadniczych sił nacierającego przeciwnika w głębi własnego ugrupowania. Opiera się na ruchliwości wojsk i ich aktywności oraz na obronie obiektów i rejonów o zasadniczym znaczeniu, których utrzymanie umożliwi skierowanie ruchu sił przeciwnika w pożądanym dla obrońcy kierunku, gdzie broniący się, po zapewnieniu sobie przewagi, może w decydującym momencie wykonać kontratak i je rozbić. Jej cel to osłabienie i wyhamowanie natarcia przeciwnika, przejęcie inicjatywy i rozbicie jego sił w głębi obrony<sup>4</sup>.

Istota obrony manewrowej sprowadza się do zmniejszenia początkowej przewagi materialnej nacierającego przez zadawanie mu strat, a jednocześnie kosztem utra-

<sup>1</sup>Regulamin działań taktycznych pododdziałów wojsk pancernych i zmechanizowanych / pluton – kompania – batalion. DWL, Warszawa 2009, s. 21.

<sup>2</sup>Ibidem.

<sup>3</sup>Ibidem.

<sup>4</sup>Regulamin działań wojsk lądowych. DWL, Warszawa 2008, s. 33.

ty terenu w sposób zamierzony i zorganizowany do powstrzymania dalszego ruchu przeciwnika w głębi obrony i doprowadzenia do rozbicia jego sił kontratakami. Nacisk kładzie się raczej na zwalczanie przeciwnika niż na utrzymywanie lub odzyskiwanie terenu.

W obronie manewrowej stosuje się połączenie działań opóźniających, natarcia i obrony, wspartych ogniem i zaporami, w celu przejęcia inicjatywy<sup>5</sup>. Głębokość punktu oporu (rejonu obrony) powinna być większa, by zapewnić broniącemu się swobodę manewru. Ze względu na to, że osiągnięcie celu obrony polega na rozbiciu zasadniczych sił nacierającego przeciwnika w głębi własnego ugrupowania, obrona manewrowa może być prowadzona na szczeblu operacyjnym, bo tylko na tym poziomie można skupić dostateczne siły i środki, by wykonać rozstrzygające uderzenie<sup>6</sup>.

Kompania, ze względu na strukturę organizacyjną, wyposażenie i możliwości, nie jest w stanie prowadzić obrony manewrowej. Może brać udział w poszczególnych jej etapach, na przykład opóźniać natarcie przeciwnika, zatrzymywać jego pododdziały, stosując obronę pozycyjną, lub też wykonywać kontratak czy wziąć w nim udział.

*Obrona pozycyjna* koncentruje się na utrzymaniu terenu przez zaangażowanie w walkę przeciwnika na pozycjach obronnych (punktach oporu), z których jest on rażony ogniem. Jest to podstawowy rodzaj obrony prowadzonej przez kompanię czy pluton. Jej celem jest utrzymanie zajmowanego punktu oporu przez zorganizowanie silnego oporu pododdziałów na zajętej rubieży oraz załamanie natarcia przeciwnika przed przednim skrajem obrony lub w głębi. Cel ten osiąga się, zwalczając nacierającego przeciwnika ogniem i kontratakami na całej głębokości jego ugrupowania. Istotą tego rodzaju obrony na szczeblu kompanii jest opór oraz utrzymanie zajmowanego punktu oporu. Dlatego też obrona pozycyjna musi być silna, rozbudowana pod względem inżynieryjnym, wsparta ogniem oraz ubezpieczona i osłonięta przed uderzeniami z powietrza. Większość sił rozmieszcza się zazwyczaj w pierwszym rzucie. W połączeniu z odwodami dążą one do załamania natarcia. W przeciwieństwie do obrony manewrowej obrona pozycyjna nie umożliwia w pełni zniszczenia przeciwnika. Prowadzą do tego dopiero kolejne działania.

Krótką analizą pozwala wskazać różnicę między rodzajami obrony. Zasadnicze to sposób i miejsce rozstrzygnięcia starcia. W obronie manewrowej dąży się do wyhamowania tempa natarcia, zmniejszenia potencjału bojowego przeciwnika oraz pobicia go w głębi własnego ugrupowania, w pozycyjnej – do utrzymania terenu (rejonu obrony, punktu oporu) i pobicia przeciwnika na przednim skraju. Kolejna różnica to forma wykorzysta-

nia sił. W obronie pozycyjnej większość z nich jest wyznaczona do pierwszego rzutu, w manewrowej natomiast jest wymagany silny odwód do wykonania rozstrzygającego uderzenia. W obronie pozycyjnej dominuje opór, w manewrowej – ruch.

## MIEJSCE I ZADANIA KOMPANII

W obronie będą one uzależnione od otrzymanego zadania, możliwości kompanii, jej wyposażenia i ukompletowania, które to wynikają m.in. z jej struktury organizacyjnej. Potencjał kompanii i jej możliwości w zasadzie nie pozwalają na samodzielne prowadzenie walki obronnej. Będzie to możliwe, gdy otrzyma ona wzmocnienie i wtedy jako taktyczna grupa bojowa może bronić samodzielnie pomocniczego kierunku. Z zapisów regulaminowych wynika, że kompania prowadzi obronę w składzie batalionu i może być w jego pierwszym rzucie na kierunku głównego wysiłku (w rejonie kluczowym) obrony lub na kierunku pomocniczym, a także jako odwód. Kompania może także działać jako oddział wydzielony lub jako odwód przeciwdesantowy<sup>7</sup>. Jej miejsce w ugrupowaniu przełożonego wskazuje na jej przeznaczenie i wykonywane zadania w czasie walki.

● Jeśli kompania przejdzie do obrony w pierwszym rzucie batalionu, to jej zadaniem będzie:

- zatrzymanie natarcia przeciwnika przed przednim skrajem obrony, a w razie wdarcia się jego sił w głębi obrony – odzyskanie utraconego terenu przez wykonanie kontrataku swoim odwodem (batalion, kompania);
- zatrzymanie natarcia przeciwnika w głębi obrony i stworzenie warunków do wykonania kontrataku siłami przełożonego<sup>8</sup>.

● Jeśli kompania przechodzi do obrony jako odwód batalionu, przygotowuje obronę w głębi w gotowości do zwalczania włamującego się przeciwnika. W zależności od warunków obrony organizuje jedną – dwie rubieże ryglowe. Mogą one pokrywać się z rubieżami kontrataków przełożonego<sup>9</sup>.

● W niektórych przypadkach kompania może wykonywać zadania w rejonie sił przesłaniania brygady. Organizuje wówczas pozycję przednią<sup>10</sup>. Do jej zadań w tej sytuacji należy:

- rozpoznanie zgrupowań przeciwnika i ustalenie kierunku ich uderzenia,
- zmniejszenie tempa natarcia i potencjału bojowego przeciwnika,
- nękanie przeciwnika ogniem i manewrem,
- zyskanie czasu na zorganizowanie obrony lub ześrodkowanie sił do wykonania zwrotu zaczepnego,
- skierowanie uderzenia przeciwnika w rejon głównego wysiłku obrony (punkt ciężkości),
- maskowanie przedniego skraju obrony.

<sup>5</sup>Regulamin działań taktycznych..., op.cit., s. 24.

<sup>6</sup>M. Wiatr: *Trwałość obrony manewrowej*. Warszawa 1994, s. 22.

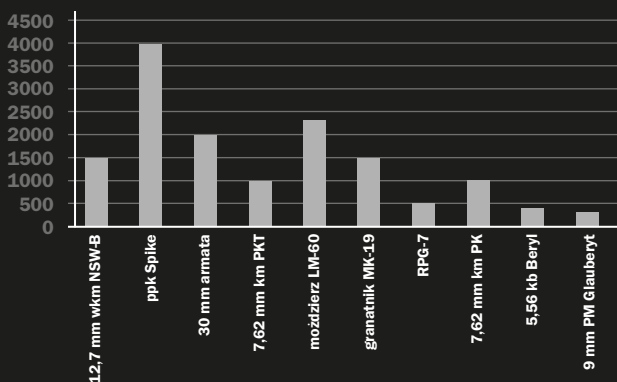
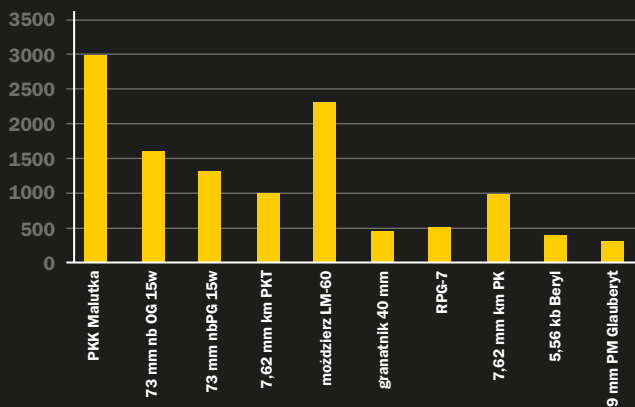
<sup>7</sup>Regulamin działań taktycznych..., op.cit., s. 26.

<sup>8</sup>Ibidem, s. 28.

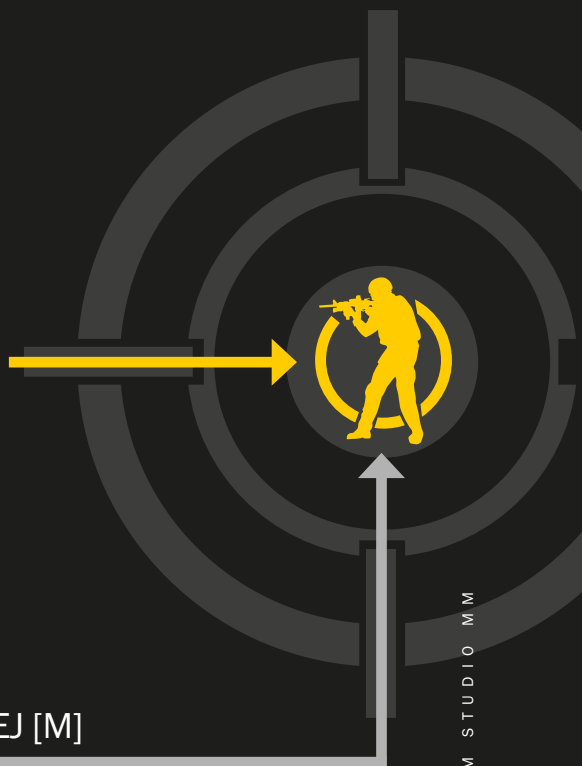
<sup>9</sup>Ibidem, s. 27.

<sup>10</sup>Regulamin działań wojsk..., op.cit., s. 36.

**RYS. 1.**  
ZASIĘG  
SKUTECZNEGO  
OGNIA  
KOMPANII  
ZMECHANIZOWANEJ [M]



**RYS. 2.**  
ZASIĘG  
SKUTECZNEGO  
OGNIA KOMPANII  
ZMOTORYZOWANEJ [M]



Opracowanie własne (2).

MILITARIUM STUDIO MM

Zadania te najczęściej są wykonywane podczas obrony na pozycjach opóźniania<sup>11</sup>.

### MOŻLIWOŚCI BOJOWE

Struktura organizacyjna kompanii nie jest stała. Była ona rozwijana i doskonalona w celu uzyskania jak największej sprawności, odpowiedniej wielkości potencjału bojowego i możliwości do wykonywania zadań na polu walki.

Obecnie kompanie – zarówno zmechanizowana, jak i zmotoryzowana – mają w swojej strukturze po trzy plutony, każdy składający się z trzech drużyn i drużyny wsparcia. Ponadto w ich składzie jest grupa dowódcy kompanii, drużyna zabezpieczenia (grupa szefa kompanii) oraz grupa ewakuacyjna. Każdy pluton liczy trzy drużyny i drużynę wsparcia. Plutony zmechanizowane są wyposażone w BWP-1, a plutony zmotoryzowane – w BWP Rosomak, każdy po cztery pojazdy. W kompanii trzynasty pojazd jest przewidziany dla dowódcy kompanii. Docelowo kompanie mają mieć 14 wozów, w tym wóz zastępcy kompanii.

Dążąc do wzmocnienia siły ognia, w każdym plutonie zmechanizowanym w czwartej drużynie (wsparcia) wprowadzono do wyposażenia moździerz LM-60, a w plutonie zmotoryzowanym – moździerz LM-60 i granatnik automatyczny MK-19. Różnica między pod-

oddziałem zmechanizowanym a zmotoryzowanym uwidacznia się na szczeblu plutonu, szczególnie na poziomie drużyn. W plutonie zmechanizowanym w drużynie wsparcia oprócz BWP-1 w sekcji ogniowej znajduje się moździerz LM-60 wraz z obsługą (celowniczy i obsługa) oraz strzelec granatnika kalibru 40 mm i strzelec ratownik (rys. 1). Natomiast drużyna wsparcia plutonu zmotoryzowanego jest wyposażona, oprócz Rosomaka i moździerza LM-60 wraz z obsługą, zamiast lekkiego granatnika w granatnik automatyczny MK-19 z obsługą (rys. 2). Rozwiązanie to zwiększyło możliwości kompanii pod względem prowadzenia ognia. Większy jest tym samym jej potencjał bojowy.

Mimo zmian możliwości BWP-1 się nie zmieniły. Zasięg ognia skutecznego przy wykorzystaniu PPK Malutka nadal wynosi 3 tys. m, a armaty pokładowej kalibru 73 mm, w zależności od rodzaju naboju, odpowiednio 1,3 tys. m w przypadku naboju przeciwpancernego PG-15 W i 1,6 tys. m – odłamkowego OG-15W oraz 1 tys. m w odniesieniu do karabinu czołgowego km PKT. Zasięg ognia skutecznego BWP Rosomak, prowadzonego z armaty Bushmaster kalibru 30 mm, wynosi 2 tys. m, a z wielkokalibrowego karabinu maszynowego kalibru 12,7 mm NSW-B – 1,5 tys. m. Minimalny zasięg ognia moździerza LM-60 dla pocisku O-LM60 to 70 m, maksymalny zaś zasięg ognia skutecz-

<sup>11</sup>Ibidem.



nego – 2329 m. Zasięg maksymalny MK-19 to 2212 m, a maksymalna odległość ognia celowanego – 1,5 tys. m.

Z przedstawionych danych (rys. 1 i 2) wynika, że możliwości prowadzenia ognia skutecznego są porównywalne. Pododdział wyposażony w Rosomaki przewyższa pododdział wyposażony w BWP-1 zasięgiem broni pokładowej – armaty oraz granatnika MK-19.

Ze strukturą organizacyjną są związane możliwości bojowe, które określa się jako zdolność pododdziału (oddziału) do wykonania określonych zadań na polu walki. Możemy podzielić je na materialne i niematerialne. Do materialnych, dających się policzyć i zmierzyć, zalicza się: potencjał bojowy, możliwości ogniowe i manewrowe. Do niematerialnych, niemierzalnych, lecz niemniej ważnych, należą: wyszkolenie wojsk, stopień gotowości bojowej, struktury organizacyjne, dyscyplina, środowisko walki oraz umiejętność wykorzystania jego właściwości. Możliwości bojowe kompanii wynikają przede wszystkim z jej struktury organizacyjnej oraz ilości posiadanego uzbrojenia i wyposażenia. W obronie są traktowane jako potencjał danego szczebla organizacyjnego wojsk, który pozwala określić, jakiej wielkości i jak wyposażone zgrupowanie wojsk przeciwnika może być powstrzymane przez broniący się pododdział.

Potencjał bojowy jest to liczba niemianowana, która służy głównie do obliczania jakościowo-ilościowego stosunku sił, jaki uzyska pododdział, oddział lub związek taktyczny w konfrontacji z określonym zgrupowaniem wojsk przeciwnika<sup>12</sup>. Jest sumą iloczynów liczby środków walki znajdujących się w wyposażeniu pomnożonych przez ich współczynniki jakościowe. Wyraża może być za pomocą wzoru:

$$PB = N \times W,$$

gdzie:

PB – potencjał bojowy,

N – liczba danego rodzaju sprzętu,

W – współczynnik (danego środka).

Potencjał bojowy kompanii piechoty zmechanizowanej wyposażonej w BWP-1, obliczony według tego wzoru, wynosi:

$$PB = 13 \times 0,8^{13} + 9 \times 0,12 + 3 \times 0,45 = 12,83.$$

Potencjał bojowy kompanii piechoty zmotoryzowanej wyposażonej w BWP Rosomak to:

$$PB = 13 \times 0,92 + 9 \times 0,12 + 3 \times 0,45 + 3 \times 0,25^{14} = 15,5.$$

Kolejny parametr, który charakteryzuje kompanię pod kątem jej skuteczności w walce, to możliwości ogniowe. Oznaczają one zdolność do wykonania w określonym czasie typowych zadań ogniowych z uży-

ciem wydzielonej ilości amunicji. Są w pewnym sensie pochodną posiadanego potencjału bojowego, gdyż te dwie kategorie wzajemnie się warunkują<sup>15</sup>. Ogólnie można je określić jako zdolność załamania nacierających zgrupowań czołgów i BWP przeciwnika przez własne środki przeciwpancerne. Ustala się je, sumując iloczyny posiadanych własnych środków przeciwpancernych i odpowiadających im współczynników skuteczności. Możliwości te wyraża się oczekiwaną liczbą czołgów obliczeniowych, których natarcie może być załamane z prawdopodobieństwem 90% ( $P = 0,9$ ). Można to przedstawić za pomocą wzoru:

$$Mo = N \times W,$$

gdzie:

Mo – możliwości ogniowe,

N – liczba sprzętu danego rodzaju,

W – współczynnik skuteczności środków przeciwpancernych.

Jest to liczba zmienna i zależy głównie od typu sprzętu, w jaki będzie wyposażony przeciwnik (im większa jego skuteczność, tym mniejsze nasze możliwości ogniowe). Dla odparcia natarcia przeciwnika wyposażonego w czołgi T-55 i BWP-1 otrzymany wynik mnożymy przez współczynnik 0,7, a dla przeciwnika wyposażonego w czołgi T-72, Leopard-2, M1 Abrams i T-80 wynik obliczeń dzielimy przez 2<sup>16</sup>.

$$Mo = 13 \times 1,2^{17} + 9 \times 0,3 = 18,3 \text{ czołgów.}$$

Otrzymany wynik mnożymy przez 0,7, czyli  $18,3 \times 0,7 = 12,8$ . Podsumowując, należy stwierdzić, że kompania zmechanizowana w obronie, jest w stanie teoretycznie zniszczyć 13 czołgów przeciwnika starej generacji. Niszczenie nowoczesnych czołgów od przodu, z racji ich opancerzenia, nie jest jednak możliwe z użyciem PPK Malutka. Podobnie źle wygląda sytuacja, gdy obliczamy możliwości ogniowe kompanii zmotoryzowanej<sup>18</sup>. Nie jest ona wyposażona w środki przeciwpancerne. Skuteczność armaty kalibru 30 mm pod względem możliwości przebicia pancerza czołgu jest niewielka. Przebijalność pocisku APFSDS-T kalibru 30 mm wynosi 95 mm. Nie pozwala to na penetrację pancerzy współczesnych czołgów i na podjęcie z nimi walki. Bez wsparcia kompanii przez pododdział wyposażony w PPK Spike (z kompanii wsparcia batalionu) walka obronna byłaby mało efektywna.

## ORGANIZACJA OBRONY

Kompania, podobnie jak i inne pododdziały, w zależności od sytuacji taktycznej przechodzi do obrony w styczności z przeciwnikiem lub bez styczności z nim.

<sup>12</sup>J. Wołeszo: *Sposoby obliczania potencjału bojowego pododdziału, oddziału i związku taktycznego*. Warszawa 2000, s. 12.

<sup>13</sup>Współczynniki jakościowe zob.: *Podstawowe kalkulacje operacyjno-taktyczne*. Warszawa 1988, tab. 5, s. 32.

<sup>14</sup>W związku z brakiem współczynnika jakościowego granatnika do obliczeń przyjęto współczynnik 0,25.

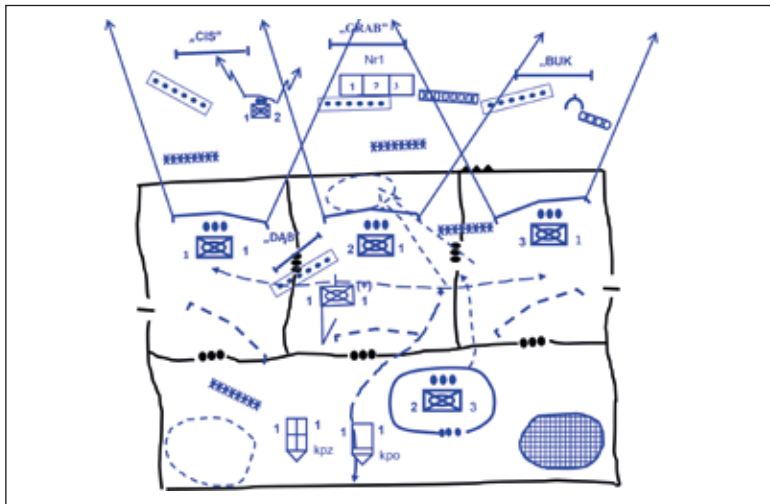
<sup>15</sup>*Działania taktyczne wojsk lądowych*. Warszawa 1995, s. 50.

<sup>16</sup>J. Wołeszo: *Sposoby obliczania potencjału...*, op.cit., s. 28.

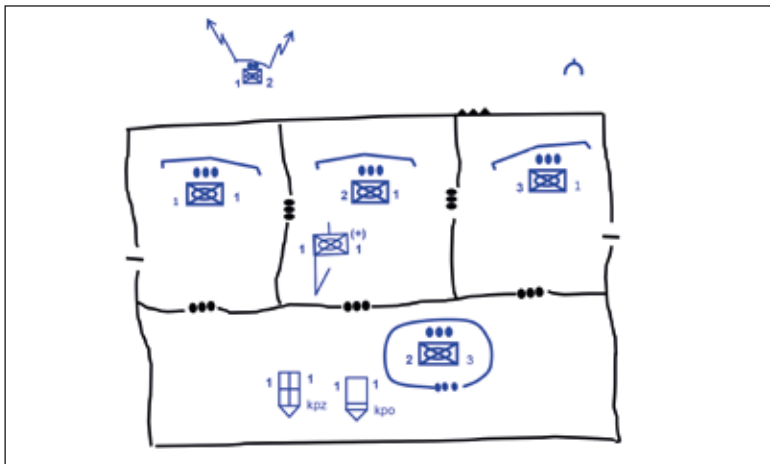
<sup>17</sup>Współczynniki przyjęto dla czołgu Leopard-1. *Podstawowe kalkulacje operacyjno-taktyczne...*, op.cit., tab. 8, s. 37.

<sup>18</sup>Dla kompanii zmotoryzowanej nie obliczono możliwości ogniowych z powodu braku współczynnika skuteczności środków przeciwpancernych (armaty).

**RYS. 3. ELEMENTY UGRUPOWANIA KOMPANII (WARIANT)**



**RYS. 4. ELEMENTY STRUKTURY OBRONY KOMPANII (WARIANT)**



Opracowanie własne (2).

Uwzględniając czas, jakim dysponuje pododdział na osiągnięcie gotowości do odparcia natarcia przeciwnika, rozróżnia się obronę zawczasu i doraźnie przygotowaną. Te dwie zależności mają duży wpływ na przygotowanie i prowadzenie obrony oraz osiągnięcie jej końcowego celu.

Dowódca kompanii, gdy otrzyma zadanie i podejmie odpowiednią decyzję, organizuje obronę w nakazanym kompanijnym punkcie oporu. Jest to teren ograniczony z przodu przednim skrajem obrony, a z pozostałych trzech stron – liniami rozgraniczenia. Prowadzi się w nim decydującą walkę. Punkt ten powinien być rozbudowany

wzdłuż naturalnych przeszkód terenowych. Przedni skraj obrony można wyznaczyć na podstawie mapy lub bezpośrednio w terenie po jego analizie przeprowadzonej w czasie rekonesansu. Nie musi on być całkowicie broniony lub utrzymywany przez pododdziały, lecz powinien być dozorowany. Jeśli kompania rozbudowuje punkt oporu w głębi, powinien on być w miejscu, gdzie warunki terenowe pozwalają na zatrzymanie i rozbicie nacierającego przeciwnika. Usytuowanie punktu oporu w terenie powinno zapewnić dobre warunki do prowadzenia obserwacji i ognia oraz wykonania skrytego manewru, a jednocześnie utrudnić przeciwnikowi obserwację, rozwijanie pododdziałów i prowadzenie natarcia.

Punkt oporu kompanii składa się z linii ubezpieczeń bezpośrednich, plutonowych punktów oporu, miejsc rozmieszczenia odwodu oraz urządzeń i elementów logistycznych<sup>19</sup>. Zakres i sposób wykonywania zadań oraz konieczność rozmieszczenia poszczególnych elementów ugrupowania bojowego wskazują, że powinien on mieć odpowiednią szerokość i głębokość. W *Regulaminie walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej z 1989 roku* założono, że kompania broni punktu oporu o szerokości do 1500 m i głębokości do 1000 m...<sup>20</sup>. Przyjmuje się, że szerokość punktu oporu zależy od możliwości bojowych, miejsca w ugrupowaniu bojowym, właściwości terenu oraz przewidywanej siły przeciwnika i sposobu jego działania. Z kolei głębokość punktu oporu powinna zapewnić potęgowanie przeciwdziałania nacierającym pododdziałom przeciwnika oraz ochronę urządzeń logistycznych, a także umożliwić swobodę manewru odwodom oraz płynność dowozu i ewakuacji<sup>21</sup>. W każdej sytuacji, niezależnie od organizacji innych ubezpieczeń, przed przedni skraj obrony wysyła się ubezpieczenie bezpośrednie. Jego elementy mogą:

- rozpoznawać podejścia przeciwnika i kierunek jego działania,
- zwalczać jego elementy rozpoznawcze i ubezpieczenia bojowe,
- uprzedzać siły główne o podejściu przeciwnika<sup>22</sup>.

Ważnym elementem organizacji i prowadzenia obrony przez kompanię jest przyjęte ugrupowanie bojowe. Definiuje się je jako uszykowanie oraz rozmieszczenie elementów ugrupowania w terenie w zależności od możliwości, potrzeb oraz specyfiki obrony. Jest ono elementem osiągnięcia celu (koncepcji) obrony. W jego skład wchodzi elementy podstawowe i dodatkowe. Do podstawowych (rys. 3) zalicza się: ubezpieczenie bezpośrednie, pierwszy rzut, odwód (odwoły), punkt dowodzenia (stanowiska dowodzenia) oraz urządzenia i elementy logistyczne<sup>23</sup>. Elementy dodatkowe ugrupowania bojowego kompanii to: drugi rzut, pododdział artylerii, pododdział przeciwlotniczy, odwoły innych ro-

<sup>19</sup>Regulamin działań taktycznych..., op.cit., s. 26.

<sup>20</sup>Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Warszawa 1998, s. 87.

<sup>21</sup>Regulamin działań taktycznych..., op.cit., s. 26.

<sup>22</sup>Ibidem, s. 27.

<sup>23</sup>Ibidem, s. 28.

dzajów wojsk (np. inżynierskich, chemicznych, aeromobilnych) i inne<sup>24</sup>.

Kompania może być ugrupowana w jeden rzut lub w jeden rzut z odwodem. W zależności od terenu plutony rozmieszcza się w punkcie oporu kompanii w taki sposób, aby zapewnić najskuteczniejszy ogień prowadzony przed frontem i na skrzydłach punktu oporu.

Ugrupowanie powinno stwarzać warunki do wykonania zadania bojowego, zwłaszcza umożliwić efektywne użycie posiadanych sił i środków walki, przeprowadzenie swobodnego manewru oraz wykorzystanie właściwości terenu. W konsekwencji powinno się to przyczynić do osiągnięcia zakładanego celu obrony. Przyjęte ugrupowanie nadaje odpowiedni do celu walki kształt strukturze obrony, którą określa się jako układ elementów składających się na całość i wzajemne relacje między nimi. Powinna ona być zgodna z potrzebami i możliwościami kompanii. Dowódca kompanii, organizując obronę w ramach przydzielonego rejonu odpowiedzialności obronnej, określa jej strukturę, która na szczeblu kompanii obejmuje: punkt oporu; linię ubezpieczeń bezpośrednich; linie ryglowe, które rozbudowuje się, by uniemożliwić przeciwnikowi rozprzestrzenianie się w stronę skrzydeł; rubieże ogniowe i kierunki planowanych kontrataków; strefy zapór i niszczeń; strefy rażenia i zasadzek ogniowych; rejon rozmieszczenia odwodów i pododdziałów wspierających oraz elementów rozpoznawczych; rejon rozmieszczenia urządzeń i elementów logistycznych, a także punkt dowodzenia, rejon zastrzeżony oraz drogi manewru, dowozu i ewakuacji (rys. 4). Dowódca kompanii, tworząc strukturę obrony, powinien maksymalnie wykorzystać obiekty i urządzenia znajdujące się na terenie jego działania.

Na szczeblu batalionu, kompanii i plutonu obronę realizuje się w dwóch etapach: jako działania w rejonie ubezpieczeń bojowych i bezpośrednich oraz rozstrzygającą walkę obronną, w której zawiera się wzmocnienie zagrożonych kierunków, blokowanie przeciwnika i wykonanie kontrataków<sup>25</sup>. W pierwszym etapie walki dowódca kompanii powinien się skupić, dzięki wykorzystaniu sił i środków (ubezpieczeń) rozwiniętych na linii ubezpieczeń bezpośrednich, na:

- myleniu przeciwnika co do rozbudowy i przebiegu przedniego skraju obrony;
- rozpoznaniu kierunków jego podejść i ataku;
- zapobieganiu rozpoznaniu przez przeciwnika struktury obrony przez zwalczanie jego elementów rozpoznawczych i ubezpieczeń bojowych;
- uprzedzeniu sił głównych o podejściu przeciwnika i uniemożliwieniu jego elementom rozpoznawczych przenikania w ugrupowanie własne;
- zapobieganiu rozgradzaniu zapór inżynierskich ustawionych przed przednim skrajem obrony.

Zadania te wykonują siły ubezpieczeń bezpośrednich na linii ubezpieczeń bezpośrednich oraz wydzielone środki ogniowe rozmieszczone na tymczasowych stano-

wiskach ogniowych. Drugi etap to rozstrzygająca walka obronna o utrzymanie przedniego skraju obrony. Rozpoczyna się wtedy, gdy przeciwnik podchodzi do natarcia i rozwija swoje siły. Celem dowódcy kompanii będzie dezorganizowanie podchodzenia i rozwijania sił przeciwnika oraz niedopuszczanie do ich ataku na przedni skraj. Osiągnięto to, rażąc nacierającego ogniem wszystkich środków ogniowych. Jako pierwsze niszczy się czołgi, bojowe wozy piechoty i transportery opancerzone. Jeżeli przeciwnik naciera w ugrupowaniu piechoty, dowódca kompanii dąży do odciążenia jego piechoty od wozów bojowych i transporterów, zwalczając ją ogniem broni strzeleckiej i moździerzy.

Jako pierwsze ogień otwierają środki ogniowe o największym zasięgu, kolejne – w miarę wchodzenia przeciwnika w ich zasięg, tak by uzyskać jak największe natężenie ognia podczas walki o utrzymanie przedniego skraju obrony. Jeśli przeciwnik wykona przejścia w zaporach inżynierskich i kieruje się na nie, dowódca kompanii powinien wykonać manewr ześrodkowania ognia na to przejście, dążąc do jego zablokowania i zniszczenia w nim sił przeciwnych. Jeśli natarcie przeciwnika zostało załamane, broniący się powinien ogniem uniemożliwić mu przejście do obrony i zmusić do wycofania się. Jeśli jednak uda się jemu włamać w głąb obrony lub na skrzydła, dowódca kompanii powinien dążyć do zatrzymania przeciwnika od czoła, uniemożliwiając rozprzestrzenianie się w stronę skrzydeł oraz wzbraniać użycia przez niego odwodów podchodzących z głębi. Wykorzystując wówczas manewr pododdziałami z nieatakowanych odcinków na zagrożone skrzydła oraz ogień wszystkich środków rażenia, a także działania pododdziałów, które znalazły się na tyłach przeciwnika, zadaje mu straty, dezorganizując jego natarcie i zmuszając do zaprzestania i wycofania się. Jeśli ma w dyspozycji odwód, może w tej sytuacji wykorzystać go na rubieży ogniowej, która powinna być wyznaczona w ugrupowaniu plutonowych punktów oporu pierwszego rzutu lub w głębi punktu oporu kompanii. Odwód samodzielnie nie kontratakuję. Zadanie to może wykonać wspólnie z sąsiadem lub uczestniczyć w kontrataku przełożonego. W razie dużej przewagi przeciwnika i braku możliwości zatrzymania jego natarcia – za zgodą przełożonego zajmuje zapasowy punkt oporu lub rubież ogniową w głębi, na której natarcie powinno być zatrzymane, stwarzając w ten sposób warunki do wykonania kontrataku przez nadrzędny szczebel.

W tej sytuacji kompania zabezpiecza ogniem z zajmowanych rubieży ogniowych kontratak przełożonego. Może także wziąć w nim udział, wzmacniając jego siłę. Po wyparciu przeciwnika i odzyskaniu utraconego punktu oporu przystępuje do jego odbudowy, odtwarza system ognia i zniszczone elementy rozbudowy inżynierskiej oraz uzupełnia w miarę możliwości amunicję. Udzielana jest także pomoc rannym. Kompania osiąga gotowość do ponownego odparcia przeciwnika. ■

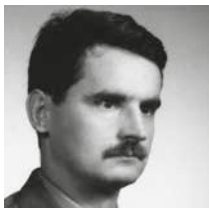
<sup>24</sup>Ibidem, s. 30.

<sup>25</sup>Regulamin działań taktycznych..., op.cit., s. 30.

# Scenariusz synchronizacji działań

OSIĄGNIĘCIE POWODZENIA W PROWADZENIU DZIAŁAŃ OBRONNYCH ZALEŻY OD WYKONANIA ZORGANIZOWANEGO MANEWRU SIŁAMI I OGNIEM. DZIAŁANIA TE NALEŻY WCZEŚNIEJ ODPOWIEDNIO ZAPLANOWAĆ I WŁAŚCIWIE ZGRAĆ.

ppłk dr **Czesław Dąbrowski**



Autor jest kierownikiem zespołu symulacji taktycznych w Instytucie Dowodzenia Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych.

**P**rowadzenie działań taktycznych jest zjawiskiem złożonym. Osiągnięcie ich celu warunkuje skoordynowanie wielu czynności wykonywanych przez podmioty biorące w nich udział. Duża liczba podmiotów partycypujących w osiągnięciu celu walki wymaga uporządkowania ich działania. Uzyskanie przewagi nad nacierającym przeciwnikiem wiąże się z koniecznością skupienia zasobów będących w dyspozycji dowódcy w czasie i przestrzeni. Takie skupienie nazywamy synchronizacją działań.

Każdy dowódca, realizując proces dowodzenia, na wyższych szczeblach wspomagany

przez sztab, przygotowuje plan walki. Ujmuje w nim czynności do wykonania przez elementy ugrupowania w poszczególnych etapach walki według przyjętego harmonogramu zgodnego z koncepcją jej rozegrania. Powinien on zawierać wszystkie zadania pododdziałów ukierunkowane na

osiągnięcie wspólnego celu. Dokument opracowywany na podstawie planu walki jest po prostu planem synchronizacji. Należy w nim ująć wszystkie czynności elementów ugrupowania wraz z działaniem przeciwnika. Plan synchronizacji jest swego rodzaju scenariuszem, według którego rozgrywa się walkę. Nie jest jednak ostateczny, ponieważ w czasie działań może wymagać dostosowania go do zmieniającej się sytuacji.

## SPOSÓB POSTĘPOWANIA

Przystępując do synchronizacji działań przez broniącą się kompanię, za podstawę należy przyjąć działania przeciwnika, ponieważ to po jego stronie jest inicjatywa. obrońca przed rozpoczęciem walki zazwyczaj nie może wpłynąć na przebieg jego natarcia i dopiero w trakcie działań obronnych, umiejętnie wykorzystując posiadane siły i środki, stara się zniwelować jego przewagę i przejąć inicjatywę.



**Plan synchronizacji** jest swego rodzaju scenariuszem, według którego rozgrywa się walkę.



# PLAN SYNCHRONIZACJI OBRONY 1 KZ (WARIANT)

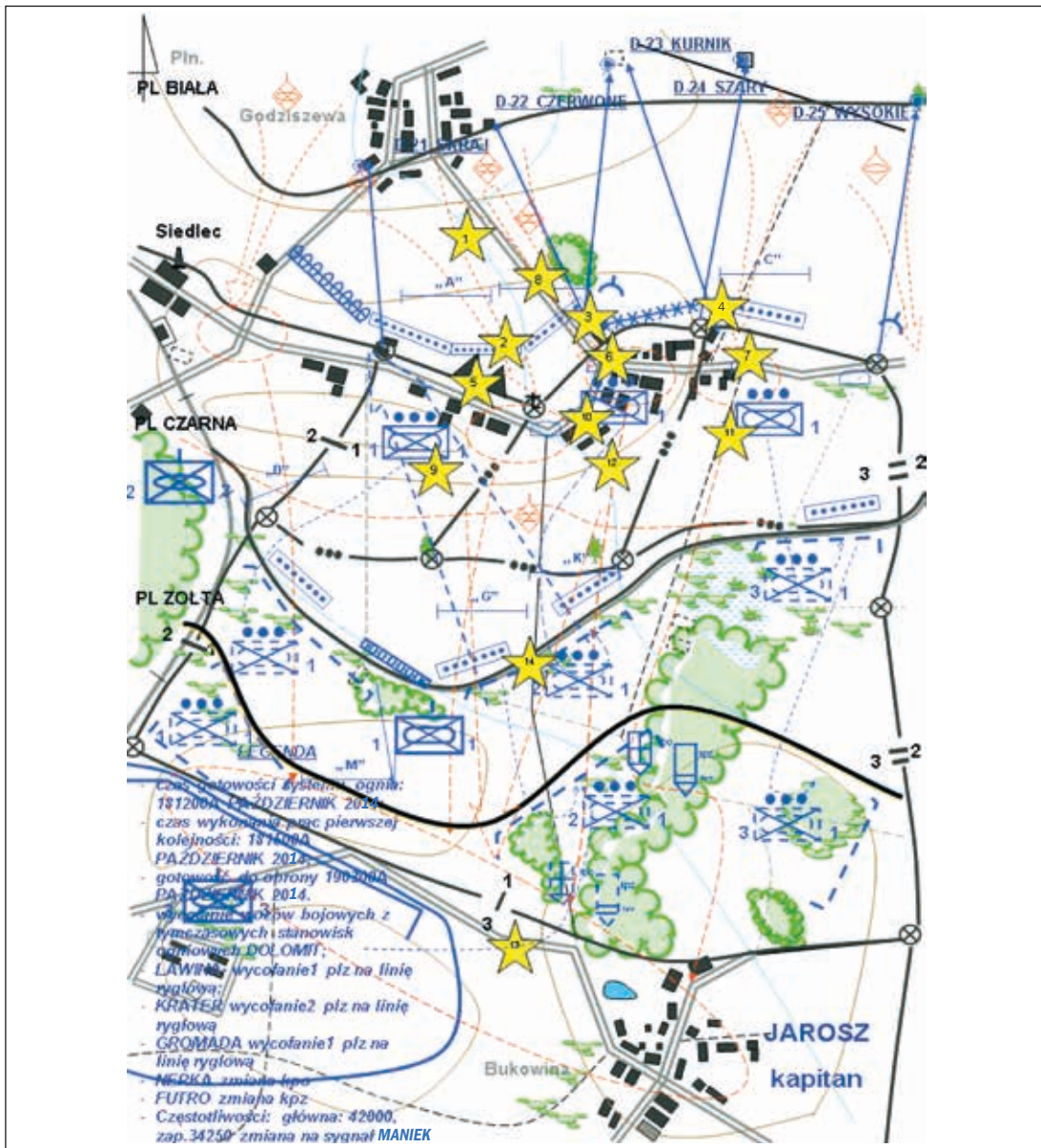
	PRZEDZIAŁ CZASU				
	G	G+0,05	G+0,10	G+0,15	G+0,20
<b>Przeciwnik</b>	naciera w kierunku GODZISZEWA – TOKAR	w ugrupowaniu bojowym na linii BIAŁA; jego artyleria rozpoczyna ogniove wsparcie ataku (OWA)	powstrzymany ogniem kompanii wsparcia oraz ogniem prowadzonym z punktów oporu	piechota przeciwnika przyjmuje ugrupowanie piesze	zatrzymany na zaporach inżynieryjnych
<b>Punkt decyzyjny</b>		„Nr 1: wozy bojowe przejść na główne stanowiska oporu na sygnał DOLOMIT”			„Nr 2, 3 lub 4: ześrodkować ogień na zatrzymanego przeciwnika”
<b>Przełożony</b>	wspiera walkę plutonu jako ubezpieczenia bojowego		wykonuje ogień na sygnał: AKACJA, DĄB, CEDR	wykonuje ogień na sygnał: AKACJA, DĄB, CEDR	prowdzi ześrodkowany ogień na zatrzymanego przeciwnika
<b>1 plz</b>	BWP na tymczasowych stanowiskach ogniowych	BWP zwalczają przeciwnika z tymczasowych stanowisk ogniowych	BWP pod osłoną dymu przechodzą na główne stanowiska ogniowe	broni się na głównych stanowiskach oporu	ześrodkowuje ogień na sygnał „PIORUN 1”; broni się na głównych stanowiskach oporu
<b>2 plz</b>	BWP na tymczasowych stanowiskach ogniowych	BWP zwalczają przeciwnika z tymczasowych stanowisk ogniowych	BWP pod osłoną dymu przechodzą na główne stanowiska ogniowe	broni się na głównych stanowiskach oporu	ześrodkowuje ogień na sygnał „PIORUN 2”; broni się na głównych stanowiskach oporu
<b>3 plz</b>	BWP na tymczasowych stanowiskach ogniowych	BWP zwalczają przeciwnika z tymczasowych stanowisk ogniowych	BWP pod osłoną dymu przechodzą na główne stanowiska ogniowe	broni się na głównych stanowiskach oporu	ześrodkowuje ogień na sygnał „PIORUN 3”; broni się na głównych stanowiskach oporu
<b>kpz</b>	pobiera zaopatrzenie od plutonu zaopatrzenia				
<b>kpo</b>	w gotowości do przyjęcia rannych	w gotowości do przyjęcia rannych	w gotowości do przyjęcia rannych	w gotowości do przyjęcia rannych	w gotowości do przyjęcia rannych
	PRZEDZIAŁ CZASU				
	G+0,30	G+0,40	G+0,45	G+0,50	G+0,60
<b>Przeciwnik</b>	wykonał przejścia w zaporach inżynieryjnych i kontnuuje natarcie	wdziera się na główne stanowiska oporu	powstrzymany ogniem z zapasowych stanowisk oporu, zajmuje stanowiska ogniowe w budynkach	zatrzymany	wprowadza odwody w celu wznowienia natarcia
<b>Punkt decyzyjny</b>		„Nr 5, 6 lub 7: przejść na zapasowe stanowiska oporu”			„Nr 8: przygotować przejście na PL CZARNA”
<b>Przełożony</b>	wykonuje ześrodkowanie ognia	wykonuje ześrodkowanie ognia			nakazuje przejść na linie ryglowe; wykonuje ześrodkowanie ognia





<b>1 plz</b>	broni się na głównych stanowiskach oporu	przechodzi na zapasowe stanowiska oporu	broni się na zapasowych stanowiskach oporu, wysadza przygotowane ładunki MW	broni się na zapasowych stanowiskach oporu	broni się na zapasowych stanowiskach oporu
<b>2 plz</b>	broni się na głównych stanowiskach oporu	przechodzi na zapasowe stanowiska oporu	broni się na zapasowych stanowiskach oporu, wysadza przygotowane ładunki MW	broni się na zapasowych stanowiskach oporu	broni się na zapasowych stanowiskach oporu
<b>3 plz</b>	broni się na głównych stanowiskach oporu	przechodzi na zapasowe stanowiska oporu	broni się na zapasowych stanowiskach oporu, wysadza przygotowane ładunki MW	broni się na zapasowych stanowiskach oporu	broni się na zapasowych stanowiskach oporu
<b>kpz</b>	w gotowości do wydania środków materiałowych	w gotowości do wydania środków materiałowych	w gotowości do wydania środków materiałowych	w gotowości do wydania środków materiałowych	w gotowości do wydania środków materiałowych
<b>kpo</b>	przyjmuje rannych	przyjmuje rannych	przyjmuje rannych	przyjmuje rannych	przyjmuje rannych
	<b>PRZEDZIAŁ CZASU</b>				
	<b>G+2,20</b>	<b>G+2,00</b>	<b>G+2,30</b>	<b>G+2,40</b>	<b>G+3,00</b>
<b>Przeciwnik</b>	naciera po wprowadzeniu odwodu	zatrzymany przed linią CZARNA	przechodzi do obrony zajmowanej rubieży	wycofuje się z zajmowanych stanowisk	wycofuje się z punktu oporu kompanii
<b>Punkt decyzyjny</b>	„Nr 9, 10 lub 11: przejść na linie ryglowe na sygnał LAWINA, KRATER, GROMADA”	„Nr 12: kpz i kpo przejść w zapasowe rejony rozmieszczenia”		„Nr 13: zabezpieczyć wyjście 4 kz do kontraktaku”	„Nr 14: wykonać kontratak razem z 4 kz i odtworzyć przedni skraj obrony”
<b>Przełożony</b>	wykonuje SOZ na sygnał DĄB, GRAB, KLON	wykonuje ześrodkowanie ognia na zatrzymanego przeciwnika		zabezpiecza wejście do walki odwodu i wykonuje kontratak	wykonuje kontratak siłami 4 kz, kwsp osłania skrzydła
<b>1 plz</b>	na sygnał LAWINA przechodzi na linię CZARNA, osłania wycofanie	broni się na linii ryglowej	broni się na linii ryglowej	zabezpiecza wejście do walki pododdziałów bcz, zwalczając środki ogniowe przeciwnika	bierze udział w kontrataku, otwiera przedni skraj obrony
<b>2 plz</b>	Na sygnał KRATER przechodzi na linię CZARNA, osłania wycofanie	broni się na linii ryglowej	broni się na linii ryglowej	zabezpiecza wejście do walki pododdziałów bcz, zwalczając środki ogniowe przeciwnika	bierze udział w kontrataku, otwiera przedni skraj obrony
<b>3 plz</b>	na sygnał GROMADA przechodzi na linię CZARNA, osłania wycofanie	broni się na linii ryglowej	broni się na linii ryglowej	zabezpiecza wejście do walki pododdziałów bcz, zwalczając środki ogniowe przeciwnika	bierze udział w kontrataku, otwiera przedni skraj obrony
<b>kpz</b>	w gotowości do wydania środków materiałowych	przechodzi na zapasowe miejsce rozmieszczenia			wydaje środki materiałowe
<b>kpo</b>	przyjmuje rannych	przechodzi na zapasowe miejsce rozmieszczenia	przyjmuje rannych	przyjmuje rannych	w rannych i odsyła ich do bpo

# PRZYKŁADOWY SZKIC OBRONY KOMPANII ZMECHANIZOWANEJ



Dowódca kompanii zazwyczaj nie ma dużo czasu na planowanie walki. Presja czasu i jednocześnie realizowanie przedsięwzięć związanych z dowodzeniem pododdziałem znacznie ograniczają jego możliwości wykonania wszystkich czynności fazy planowania. Dlatego podejmując decyzje, już wcześniej powinien przeanalizować każdy etap walki – od jej rozpoczęcia aż po osiągnięcie założonego celu. Ułatwieniem może być przygotowany zarys planu synchronizacji, który należy następnie uzupełnić. Opracowany w formie tabelarycznej, na podstawie wykonanego szkicu, pozwoli w przejrzysty sposób rozważyć działania po-

szczególnych elementów ugrupowania bojowego w trakcie walki. Uzupełniony i poprawiony umożliwi sprecyzowanie zadań dla podwładnych oraz ułatwi dowodzenie. Plan synchronizacji ułatwi wreszcie zweryfikowanie przyjętych założeń i dokonanie niezbędnych poprawek.

Dowódca kompanii nie ma obowiązku jego sporządzenia. Jeżeli jednak dysponuje czasem i możliwościami, może opracować taki dokument. Wysiłek z tym związany zwróci się z nawiązką w trakcie działań. W tekście przedstawiono wzór takiego planu (rys., tab.). ■





ARKADIUSZ DWULATAEK  
COMBAT CAMERA DORSZ

Obecnie bojowym  
wozem piechoty wojsk  
zmechanizowanych pozostaje  
**BWP-1**, którego dostawy  
do Wojska Polskiego  
zakończyły się w 1988 roku.



# Obrona plutonu zmechanizowanego

DZIĘKI WŁAŚCIWEMU POŁĄCZENIU OGNIĄ Z ZAPORAMI INŻYNIERYJNYMI I DOGODNYMI WARUNKAMI TERENOWYMI MOŻNA DOPROWADZIĆ NA WYBRANYCH KIERUNKACH DO CAŁKOWITEGO ZABLOKOWANIA RUCHU PRZECIWNIA.

mjr **Marcin Nawrot**, kpt. **Janusz Rylewicz**

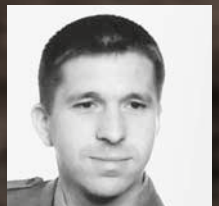
Pododdział ten wyposażony w bojowe wozy piechoty ma duże możliwości skutecznego działania zarówno w dzień, jak i w nocy bez względu na środowisko walki oraz w przypadku użycia broni masowego rażenia. Jego organizacja oraz uzbrojenie sprawiają, że zazwyczaj nie wykonuje zadań samodzielnie, lecz działa w składzie kompanii zmechanizowanej (kz). Systematyczne wprowadzanie do wojsk lądowych nowego sprzętu wpływa na ciągłe zmiany w organizacji pododdziału i jego wyposażeniu.

## STAN POSIADANIA

Możliwości ogniowe plutonu zmechanizowanego to suma uzbrojenia bojowych wozów piechoty oraz środków ogniowych poszczególnych drużyn wchodzących w jego skład (rys. 1).

Obecnie bojowym wozem piechoty wojsk zmechanizowanych jest BWP-1, którego dostawy do Wojska Polskiego zakończyły się w 1988 roku. Konflikty lokalne, w czasie których był używany, wskazały, że pojazd ten oprócz niezaprzeczalnych walorów ma także następujące wady:

- pocisk wystrzelony z armaty osiąga prędkość tylko 700 m/s, co wiąże się z dużą wrażliwością na wiatr oraz małym zasięgiem ognia skutecznego (1300 m);



Marcin Nawrot jest kierownikiem Cyklu Taktyki w Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych.



Janusz Rylewicz jest wykładowcą w Cyklu Taktyki w Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych.

# RYS.1. MODELOWY PLUTON ZMECHANIZOWANY (34)



Opracowanie własne.

- mała celność ognia podczas ruchu, wynikająca z braku układu stabilizacji uzbrojenia;
- trudności w obserwacji otoczenia wozu z powodu umiejscowienia dowódcy drużyny za kierowcą (wieża zastrąca duży fragment przestrzeni, przyrządy dowódcy znajdują się bardzo nisko);
- duża awaryjność automatu ładowania, a także mała szybkostrzelność (około 8 strz./min);
- wrażliwość na ostrzał z tyłu z powodu umieszczenia zbiorników paliwa w tylnych drzwiach;
- zbyt słabe opancerzenie boczne, choć teoretycznie odporne na ostrzał prowadzony z broni kalibru 7,62 mm, dlatego też często dochodzi do przebicia pancerza bocznego;
- niewielki kąt podniesienia armaty 2A28, uniemożliwiający użycie głównego uzbrojenia przeciwko celom położonym blisko i wysoko;
- brak możliwości prowadzenia ognia z PPK Małutka w warunkach nocnych i ograniczonej widoczności, jak również mała skuteczność tego środka ogniowego w walce z nowoczesnymi czołgami.

Zgodnie z regulaminami działań wojsk lądowych oraz działań taktycznych pododdziałów wojsk pancernych i zmechanizowanych (pluton – kompania – batalion) obrona to podstawowy rodzaj walki. Może być działaniem zamierzonym lub wymuszonym, podejmowanym w większości przypadków wówczas, gdy przeciwnik ma inicjatywę, w celu udaremnienia lub odparcia jego uderzeń, zadania jego siłom maksymal-

nych strat, utrzymania zajmowanego obszaru (pasa, rejonu), zyskania czasu oraz stworzenia warunków do przejścia do działań zaczepnych.

## ORGANIZACJA OBRONY

Pluton, w zależności od sytuacji taktycznej, przechodzi do obrony w styczności z przeciwnikiem lub bez styczności z nim. Najczęściej prowadzi obronę w składzie kompanii, będąc w jej pierwszym rzucie na kierunku głównego wysiłku lub na kierunku pomocniczym. Poza tym może działać jako odwód kompanii (batalionu), a także stanowić ubezpieczenie bojowe (rys. 2).

Punkt oporu plutonu tworzą drużynowe stanowiska oporu. Jego szerokość zależy od możliwości bojowych i miejsca plutonu w ugrupowaniu bojowym, od właściwości terenu oraz przewidywanej siły przeciwnika i sposobu jego działania. Głębokość punktu oporu plutonu powinna zapewnić potęgowanie przeciwdziałania nacierającym pododdziałom przeciwnika, a także umożliwić swobodę wycofania się na zapasowe stanowiska ogniowe, wykonania manewru odwodom oraz płynność dowozu zaopatrzenia i ewakuacji. Pluton broni się zwykle na szerokości od 200 do 800 m i głębokości do 500 m (rys. 3).

Przygotowanie plutonu do obrony sprowadza się do realizacji przedsięwzięć określonych przez dowódcę oraz zadań stanowiących o jego gotowości do walki, które będą dotyczyć:



- zajęcia nakazanego punktu oporu (stanowisk oporu, linii obrony) i przyjęcia ugrupowania bojowego;
- zorganizowania systemu ognia (w tym wykonania czynności związanych z ubezpieczeniem i rozpoznaniem, organizacją dowodzenia i łączności oraz zaopatrzeniem pododdziału w środki walki);
- przygotowania dowódców i żołnierzy do wykonania zadania oraz broni i sprzętu technicznego do użycia w walce;
- wykonania pozostałych czynności w ramach zabezpieczenia bojowego.

Dowódca plutonu, po zrealizowaniu wymienionych przedsięwzięć i przeprowadzeniu końcowej kontroli gotowości pododdziału do obrony, melduje o tym przełożonemu w określonym przez niego terminie. Należy zaznaczyć, że w obronie powinien być bezpośrednim dysponentem jedynie najważniejszych środków walki występujących w strukturach tego pododdziału. By mógł jednak efektywnie je wykorzystać, musi znać ich możliwości ogniowe i taktyczne. Ponadto, organizując system ognia, jest odpowiedzialny za ujęcie wszystkich środków ogniowych plutonu w jeden system w okresie przygotowania walki.

W celu tworzenia warunków do jak najlepszego wykonania otrzymanego zadania w pierwszej kolejności powinien dokonać osobistego rekonesansu terenu, w którym będzie organizował obronę i przeprowadzić jego ocenę pod względem taktycznym i ogniowym. Jego wyniki powinny pomóc dowódcy w odpowiedzi na pytania:

- jak ugrupować pododdział;
- jak wykorzystać charakterystyczne punkty terenu do wyznaczenia dozorów oraz kierowania ogniem w walce;
- jak teren będzie wpływał na możliwości prowadzenia ognia przez poszczególne środki ogniowe;
- gdzie zaplanować ześrodkowania ognia;
- od jakich rubieży terenowych planować strefy skutecznego ognia dla poszczególnych środków walki.

Wprowadzając pluton w rejon obrony, dowódca powinien wydać najpierw zarządzenie przygotowawcze, które umożliwi podwładnym stopniowo dochodzenie do pełnej gotowości do walki oraz ochroni go przed niespodziewanym atakiem przeciwnika.

Organizacja systemu ognia jest nieodłącznym, integralnym elementem planowania i przygotowania walki, polegającym na stworzeniu warunków do racjonalnego wykorzystania posiadanych sił i środków. Realizowana jest podczas podejmowania decyzji, prowadzenia rekonesansu, stawiania zadań bojowych, organizowania współdziałania oraz zabezpieczenia bojowego i logistycznego walki.

Organizacja systemu ognia w obronie polega na utworzeniu strefy ognia: przeciwpancernych pocisków kierowanych, armat bojowych wozów piechoty i granatników przeciwpancernych oraz ciągłego wielowarstwowego ognia pozostałych środków ogniowych przed przednim skrajem, w lukach, na

# ZAŁOŻENIE TAKTYCZNE

## SYTUACJA OGÓLNA

1. „MONDA”, prowadząc natarcie w kierunku: KOŚCIAN, ŚREM i wykorzystując działanie desantów taktycznych, siłami pierwszorzutowych pododdziałów do wieczora opanował rubież OWIŃSKA, SUCHY LAS, TARNOWO PODGÓRNE. W wyniku braku odwodów do potęgowania natarcia i oporu zgrupowań „WISLANDII” prawdopodobnie przejdzie do obrony na opanowanej rubieży. Dowódca „MONDY” zamierza obroną pododdziałów pierwszorzutowych związać walką przeciwnika, po przemieszczeniu kolejnych obwodów wznović natarcie w godzinach rannych dnia następnego. Lotnictwo prowadzi rozpoznanie rejonu przyszłych działań, niszczy wojska w rejonach ześrodkowania oraz opóźnia przemieszczanie się odwodów i kolumn logistycznych. W dotychczasowych działaniach nie stosowano broni masowego rażenia.
2. „WISLANDIA” w wyniku uderzenia przeciwnika nie zdołała powstrzymać jego natarcia na linii BUK, PUSZCZYKOWO, KURNIK i przeszła do prowadzenia działań opóźniających. Obroną pododdziałów na linii: ROKIETNICA, CHLUDOWO, BIEDRUSKO przy wsparciu lotnictwa i artylerii zatrzymała jego natarcie. Dowódca „WISLANDII” zamierza obroną pododdziałów na kolejnych liniach opóźniania opóźnić natarcie przeciwnika, wykorzystując zawczasu przygotowaną obronę, zatrzymać go i tym samym stworzyć warunki do przejścia do działań zaczepnych.

## SYTUACJA SZCZEGÓŁOWA

Dowódca 16 BZ zamierza: po przemieszczeniu drugich rzutów w rejon starcia, wykorzystując ogień artylerii i lotnictwa, atakiem zgrupowania taktycznego (około dwóch batalionów) w kierunku OKALEWO – MORASKO rozbić przeciwnika w rejonie OWIŃSKA – SUCHY LAS i opanować obiekt: ptn. NARAMOWICE. Wprowadzając do walki kolejne siły, spotęgować uderzenie i opanować obiekt: ptn. POZNAŃ. Do czasu odtworzenia zdolności bojowej bronić się na linii BIEDRUSKO – L. OKRĄGŁY – pld. L. ARTYLERYJSKI.

1 bz z drsap po wyprowadzeniu z walki ześrodkował się w rejonie pld. L. LODY, gdzie kończy odtwarzanie zdolności bojowej.

## ROZKAZ BOJOWY DOWÓDCY 1 PLUTONU DO OBRONY

Wskazuję dozory:

Skraj L. ALEKSANDRA	D – 1 – SKRAJ	– 500 m;
Wysoka brzoza	D – 2 – WYSOKA	– 400 m;
Wieża	D – 3 – WIEŻA	– 2000 m;
Sosna	D – 4 – SOSNA	– 600 m;
Skraj L. OKRĄGŁY	D – 5 – CYPEL	– 500 m.

### 1. SYTUACJA:

A) przeciwnik:

Przeciwnik przeszedł do obrony w odległości 10 km w kierunku południowym.

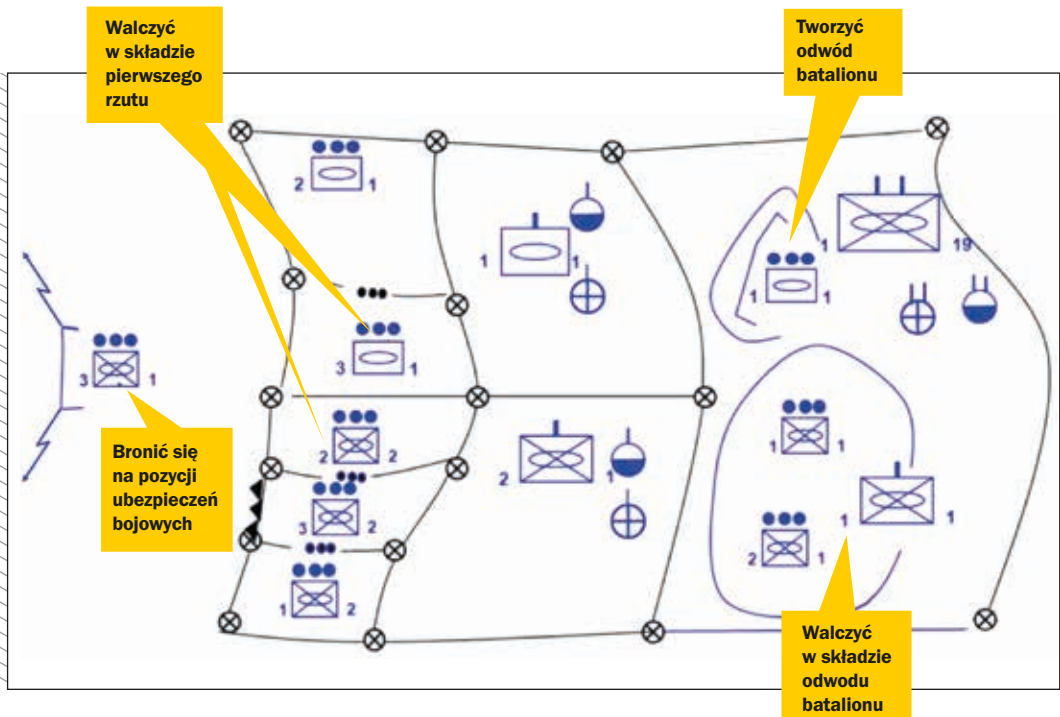
Po odtworzeniu zdolności bojowej może jutro w godzinach rannych przejść do natarcia. Prawdopodobne kierunki jego podjęcia to:

- D – BRZOZA – SŁUP,
- D – SOSNA – TRYGNOMETR.





**RYS. 2.**  
MOŻLIWOŚCI  
WYKORZYSTANIA  
ORAZ ZADANIA  
PLUTONU  
ZMECHANIZO-  
WANEGO  
W OBRONIE



Opracowanie własne.

skrzydłach oraz w głębi obrony, a także na zaplanowaniu odcinków ognia ześrodkowanego i przygotowaniu manewrów ogniem, zwłaszcza przeciwpancernym, na zagrożone kierunki.

System ognia broniącego się plutonu powinien zapewniać narastanie jego siły i natężenia w miarę zbliżania się przeciwnika do przedniego skraju obrony<sup>1</sup>.

O powodzeniu walki obronnej będą decydować w dużej mierze podstawowe środki walki, jakimi są bojowe wozy piechoty. Jednakże w bezpośrednim starciu istotny wpływ na rozstrzygnięcie walki będą miały pozostałe środki ogniowe, w tym środki wsparcia. Ogień plutonu zmechanizowanego w powiązaniu z zaporami inżynieryjnymi i manewrem pododdziałami będzie najskuteczniejszy w sytuacji bezpośredniego starcia z przeciwnikiem – w bliskiej walce prowadzonej w odległości do 600 m od stanowisk ogniowych.

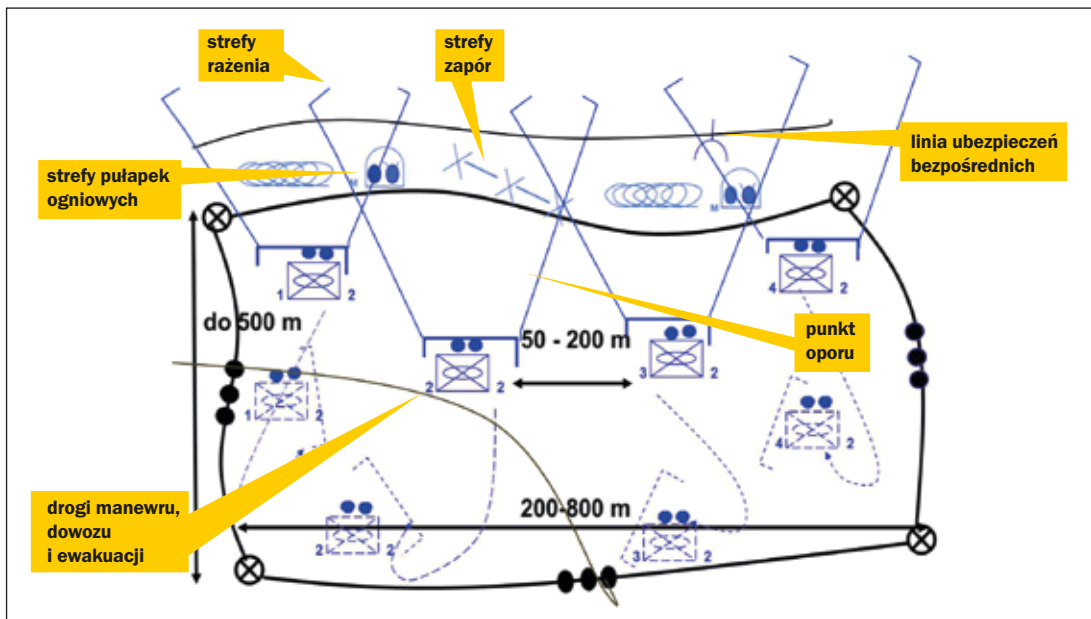
**Znaczenie moździerz.** Wykorzystanie moździerza kalibru 60 mm, wchodzącego w skład uzbrojenia plutonu zmechanizowanego, będzie się sprowadzało głównie do wsparcia ogniowego przez prowadzenie ognia półpośredniego do celów lekko opancerzonych lub grup piechoty. Moździerz umożliwia rażenie przeciwnika (grup piechoty) w ugrupowaniu pieszym i podczas pokonywania przez niego zapór inżynieryjnych. W czasie bezpośredniego starcia z przeciwnikiem ogień wspierający powinien być maksymalnie przybliżony do stanowisk ogniowych plutonu z zachowaniem bezpiecznej odległości – co najmniej 300 m od pododdziału będącego w ukryciu. Ogień wspierający z moździerza i armat BWP-1 umożliwi

plutonowi przede wszystkim osłone zapór minowych oraz wzbranianie ich rozgradzania, osłone luk i skrzydeł w ugrupowaniu bojowym, płynne i bezpieczne opuszczenie zajmowanego punktu oporu, a także zajęcie zapasowych stanowisk oporu. Oprócz tego można go wykorzystać do postawienia zasłony dymnej dla wycofującego się plutonu w kierunku stanowisk zapasowych. W warunkach ograniczonej widoczności dodatkowo zapewni oświetlenie terenu i osłepianie przyrządów noktowizyjnych nacierającego przeciwnika. Nie należy zapominać również o destrukcyjnym oddziaływaniu ognia moździerza na psychikę jego żołnierzy. Trzeba pamiętać, że strzelanie pociskami dymnymi można prowadzić jedynie w sprzyjających warunkach atmosferycznych (pochmurna i chłodna pogoda, wiatr boczny do 3 m/s) i to na niewielkiej szerokości. W przypadku strzelania do celów pojedynczych (odkryty pododdział piechoty) zakłada się zarówno ich niszczenie, jak i wzbranianie. Niszcząc cel, uwzględnia się możliwość utraty zdolności bojowej przez obiekt pojedynczy na poziomie co najmniej 30%. W razie wzbraniania istnieje szansa uniemożliwienia lub znacznego utrudnienia przeciwnikowi wykonania manewru i prowadzenia ognia. Największą skuteczność wzbraniania ogniem prowadzonym z moździerza uzyska się w sytuacji udaremnienia prób rozgrodzenia i pokonania zapór inżynieryjnych<sup>2</sup>.

We wszystkich etapach walki obronnej obiektami ognia wspierającego prowadzonego przez moździerz będą atakujące pododdziały zmechanizowane, piechoty i rozpoznawcze oraz grupy rozminowania zapór minowych.

<sup>1</sup> Kierowanie ogniem pododdziałów zmechanizowanych i czołgów w walce. Szt. Gen., Warszawa 1998.

<sup>2</sup> Ibidem.



**RYS. 3.**  
 STRUKTURA  
 OBRONY  
 PLUTONU  
 ZMECHANIZO-  
 WANEGO

Opracowanie własne.

Najistotniejsze problemy, jakie ma do rozwiązania dowódca plutonu w czasie organizowania współdziałania, to sprecyzowanie sposobu:

- wzajemnego zazębienia się pasów ognia pododdziału i sąsiadów oraz sektorów ognia najważniejszych środków ogniowych w plutonie;
- wskazywania celów oraz przekazywania sygnałów dowodzenia i kierowania ogniem;
- celowego i kolejnego otwierania ognia przez poszczególne środki ogniowe;
- wzajemnego wsparcia ogniowego w czasie wykonywania zadań;
- osłony ogniem luk i skrzydeł.

Należy przestrzegać przy tym następującej zasady: pasy ognia pododdziałów oraz sektory ostrzału środków ogniowych powinny się zazębiać (przecinać swymi granicami) w średniej odległości strzału bezwzględnie od podstawowych środków walki przeciwnika. Podczas prowadzenia przez niego ognia należy stosować przygotowane manewry ognia, zwłaszcza wewnątrz drużyn. Chodzi głównie o jego podział oraz przeniesienie i ześrodkowanie. Na szczęblu plutonu planuje się ogień ześrodkowany prowadzony z armat BWP-1 (granatem odłamkowym) oraz z karabinków – granatników i lekkich granatników (nabojem odłamkowym). W planowaniu ześrodkowania ognia nie uwzględnia się wykonywania tej formy manewru ogniem pociskami (granatami) przeciwpancernymi. Manewr ten będzie możliwy w granicach maksymalnego i minimalnego zasięgu środków ogniowych. Wykonując go, należy uwzględnić najbardziej efektywne odległości strzelania.

System ognia uważa się za zorganizowany, gdy są spełnione następujące warunki:

Przeciwnik może atakować z linii D – BRZOZA, D – SOSNA w sile wzmocnionej kompanii zmechanizowanej. Stwierdzono działanie śmigłowców, które mogą wykonywać uderzenia z nad L. BAŻANTARNIA.

Ukompletowanie przeciwnika około 80%. Jego morale jest na poziomie dobrym. Wyposażony jest w wozy bojowe BWP-1 i czołgi T-72.

**B) wojska własne:**

1) 1 kz organizuje obronę: zach. Skraj L. ALEKSANDRA (pkt 83.9) – pkt 89.7 – KOŚCIÓŁEK (297215) – z tyłu ptn. Skraj L. LODY (307225) – pkt 89.3 z zadaniem zatrzymania natarcia przeciwnika przed przednią linią obrony i niedopuszczenia do jej przerwania w kierunku RADOJEWO – BIEDRUSKO.

**Pas ognia:**

- na lewo: wsch. L. ALEKSANDRA – D – SKRAJ;
- na prawo: KOŚCIÓŁEK – wsch. Skraj L. ARTYLERYJSKI.

**Linia rozgraniczenia:** wzdłuż ściany lasu, wzdłuż DROGI PIŁSUDSKIEGO.

2) Na lewo organizuje obronę 2 kz: zach. L. ALEKSANDRA (pkt 83.9) – pkt 78.1 – ptn. Skraj L. LODY (307225) – Skraj m. BIEDRUSKO z zadaniem niszczenia siły żywej i środków ogniowych oraz niedopuszczenia do przerwania się przeciwnika w kierunku RADOJEWO – BIEDRUSKO.

**Pas ognia:**

- na lewo: wzdłuż ściany L. ALEKSANDRA;
- na prawo: droga asfaltowa.

**Linia rozgraniczenia:** wzdłuż ściany L. ALEKSANDRA, droga asfaltowa.

3) Na prawo organizuje obronę 3 kz: KOŚCIÓŁEK (297215) – pkt 98.5 – pkt. 89.3 – G. SIKORSKIEGO, niszczy siłę żywą i środki ogniowe oraz nie dopuszcza do przerwania się przeciwnika w kierunku: SUCHY LAS – CHOJNICE – BIEDRUSKO.

**Pas ognia:**

- na lewo: wsch. L. ALEKSANDRA – D – SKRAJ;
- na prawo: wzdłuż DROGI ŻŁOTKOWSKIEJ.

**Linia rozgraniczenia:** droga polna, wzdłuż DROGI PIŁSUDSKIEGO.



# TABELA 1. SKŁAD I UZBROJENIE ŻOŁNIERZY PLUTONU ZMECHANIZOWANEGO

Trzy drużyny zmechanizowane		
Załoga wozu	Środki ogniowe	Jednostka ognia
<b>Działonowy operator/dowódca wozu</b>	PPK Malutka 9M14M armata 2A28 kalibru 73 mm  PKT kalibru 7,62 mm  PM-84/PM-98 kalibru 9 mm PW WIST-94 kalibru 9 mm	4 szt. PG-15W – 24 szt. OG-15W – 16 szt. 7,62 mm nb. z poc. ŁPS – 1400 szt. 7,62 mm nb. z poc. B-32 – 200 szt. 7,62 mm nb. z poc. T-46 – 400 szt. 75 szt. 24 szt.
<b>Kierowca</b>	PM-84/PM-98 kalibru 9 mm	75 szt.
Sekcja ogniowa		
<b>Dowódca drużyny/ dowódca sekcji</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm PW WIST-94 kalibru 9 mm	300 szt. 24 szt.
<b>Celowniczy km</b>	km PKM kalibru 7,62 mm (PKMNS)	1000/1200 szt.
<b>Młodszy strzelec/pomocnik celowniczego</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm	300 szt.
<b>Celowniczy RPG</b>	RPG-7W	5 szt.
<b>Młodszy strzelec/pomocnik celowniczego</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm	300 szt.
<b>Młodszy strzelec</b>	5,56 mm kbs Beryl 40 mm granatnik Pallad	300 szt. NGO-74 – 10 szt.
Drużyna wsparcia		
<b>Dowódca drużyny/ zastępca dowódcy plutonu</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm PW WIST-94 kalibru 9 mm	300 szt. 24 szt.
<b>Działonowy-operator</b>	PPK Malutka 9M14M armata 2A28 kalibru 73 mm  PKT kalibru 7,62 mm  PM-84/PM-98 kalibru 9 mm PW WIST-94 kalibru 9 mm	4 szt. PG-15W – 24 szt. OG-15W – 16 szt. 7,62 mm nb. z poc. ŁPS – 1400 szt. 7,62 mm nb. z poc. B-32 – 200 szt. 7,62 mm nb. z poc. T-46 – 400 szt. 75 szt. 24 szt.
<b>Kierowca</b>	PM-84/PM-98 kalibru 9 mm	75 szt.
Sekcja wsparcia		
<b>Dowódca sekcji</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm PW WIST-94 kalibru 9 mm	300 szt. 24 szt.
<b>Strzelec granatnika lekkiego kalibru 40 mm</b>	kbs Beryl 5,56 mm granatnik Pallad kalibru 40 mm	300 szt. NGO-74 – 10 szt.
<b>Celowniczy LM 60D</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm	300 szt.
<b>Obsługa LM 60D</b>	LM 60D	40 szt.
<b>Strzelec/ratownik</b>	kbs Beryl kalibru 5,56 mm	300 szt.

Lp.	Czynności
1	Organizacja ubezpieczenia i obserwacji
2	Ocena terenu z punktu widzenia skuteczności ognia
3	Wybór i przygotowanie stanowisk ogniowych
4	Uzgodnienie współdziałania ogniowego
5	Przygotowanie danych do prowadzenia ognia
6	Przygotowanie amunicji
7	Opracowanie dokumentów
8	Stawianie zadań ogniowych

## TABELA 2. CZYNNOŚCI PRZYGOTOWUJĄCE SYSTEM OGNIĄ W OBRONIE

Opracowanie własne (2).



- wszystkie środki znajdują się na wyznaczonych stanowiskach,
- funkcjonuje system rozpoznania i kierowania ogniem,
- zgromadzono amunicję w ilości niezbędnej do wykonania przewidywanych zadań ogniowych.

## WAŻNE CZYNNOŚCI

Pracę związaną z organizowaniem systemu ognia dowódca pododdziału rozpoczyna z chwilą otrzymania zadania bojowego lub z własnej inicjatywy i wykonuje ją bezpośrednio w terenie (tab. 2).

Właściwa *organizacja ubezpieczenia i obserwacji* pozwoli uchronić pluton przed przeniknięciem elementów rozpoznawczych przeciwnika, a także umożliwi zorganizowanie obrony i uzyskanie wiadomości zarówno o nim, jak i o środowisku walki.

Ilość sił i środków wydzielonych do tego celu będzie zależać od stopnia zagrożenia ze strony przeciwnika, charakteru i rodzaju działań, właściwości środowiska oraz możliwości pododdziału.

Zasadniczym sposobem prowadzenia rozpoznania będzie obserwacja. Jest to o tyle ważne, że należy ją organizować od chwili wprowadzenia pododdziału do punktu oporu. Prowadzą ją doraźnie również pozostali żołnierze plutonu. Można do tego zadania wykorzystać sprzęt optyczny (lornetki, celowniki), noktowizory oraz środki oświetlające teren i wskazujące cel. Niezależnie od tego w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności obserwację uzupełnia się podsłuchem.

Aby uniknąć angażowania zbyt dużej ilości środków ogniowych, celowe wydaje się, by obserwatorzy pełnili jednocześnie funkcję ubezpieczenia bezpośredniego. Do wykonania tego zadania powinno się wyznaczyć obsługę karabinu maszynowego, a w wyjątkowych sytuacjach dowódca plutonu może wystawić dyżurny wóz bojowy w sile załogi bojowego wozu piechoty.

Zadania związane z ubezpieczeniem i prowadzeniem obserwacji dowódca plutonu przekazuje osobiście podwładnym w formie zarządzeń przygotowawczych. W tym celu, stawiając je, powinien określić:

- wykonawcę;
- miejsce (stanowisko) prowadzenia obserwacji (ubezpieczenia);
- niezbędne wyposażenie;
- zadania (dozory, pas obserwacji, krótkie wiadomości o przeciwniku, rejon i rubież, na które należy zwrócić szczególną uwagę, czas gotowości do działania, sposób składania meldunków, sygnały ostrzegania i alarmowania, miejsce dowódcy w ugrupowaniu plutonu).

Obserwacja powinna być prowadzona w całym pasie ognia plutonu, który należy podzielić na poprzeczne odcinki, ograniczone charakterystycznymi przedmiotami terenowymi, podlegającymi kolejnej penetracji przez obserwatora, rozpoczynając od najdalszego (rys. 4).

Dozory wyznacza się zwykle od lewej w prawo, w zasięgu skutecznego ognia podstawowych środków

4) das – (2S-1) pkt 89.3 będzie wspierał walkę obronną naszego batalionu. Na kierunku naszego plutonu wykona dwa stałe ognie zaporowe „CEDR” i „AKACJA”.

5) płasp ustawi pole minowe i zapory drutowe przed przednią linią obrony na rubieży zagłębienia terenowego.

C) zmiany w podporządkowaniu – dowódca sekcji wsparcia z obsługą moździerza podporządkowaną bezpośrednio dowódcy plutonu.

## 2. ZADANIE:

1) 1 pluton zmechanizowany bronić punktu oporu: zach. Skraj L. ALEKSANDRA (pkt 83.9) – pkt 89.7 – ptn.-wsch. Skraj L. OKRĄGŁY (303212), z tyłu na lewo droga czołgowa (309219), na prawo skraj torfowiska (302217) – z zadaniem niszczenia siły żywej i środków ogniowych przeciwnika w pasie:  
 – na lewo: wzdłuż ściany L. ALEKSANDRA;  
 – na prawo: wsch. L. OKRĄGŁY – kępa brzołek.  
 Linie rozgraniczenia: droga czołgowa, droga polna.  
 Dodatkowo na lewo: droga czołgowa – grupa sosen; nie dopuścić do przerwania się przeciwnika w kierunku BAŻANTARNIA – JEMIOŁA.

## 3. REALIZACJA:

### a) zamiar działania:

Moją myślą przewodnią jest zniszczenie przeciwnika przed przednim skrajem obrony.

Celem działania plutonu jest utrzymanie zajmowanego punktu oporu. Zamierzam na sygnał „WILK-1” wykonać plutonem ześrodkowanie ognia w rejonie skrzyżowania dróg na fałdzie terenowej, przy samotnej brzozie, po czym ogniem BWP-1 zniszczyć jego środki ogniowe, dążąc do odcięcia piechoty od wozów bojowych i nie dopuścić do przerwania się przeciwnika w kierunku BAŻANTARNIA – JEMIOŁA. Na sygnał „WILK” jestem w gotowości do udziału w ześrodkowaniu ognia kompanii na fałdzie terenowej, przy kępie drzew. W przypadku przekroczenia przez przeciwnika drogi polnej wspólnie z sąsiadami z zapasowych stanowisk ogniowych ostatecznie załamuję jego natarcie. Po zatrzymaniu natarcia jestem w gotowości do zabezpieczenia wejścia do walki kolejnych sił. Ponadto jestem w gotowości do wzięcia udziału w kontrataku w środku ugrupowania kompanii. Punkt ciężkości skupię na prawym skrzydle plutonu (1 drz).

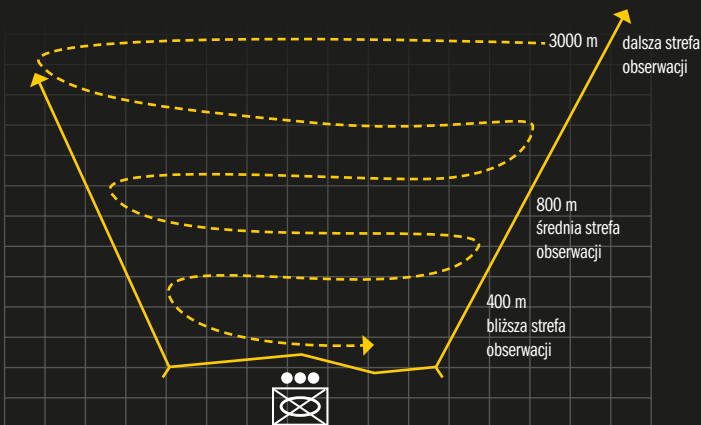
Ugrupowanie plutonu w linię bojową.

### b) ROZKAZUJĘ:

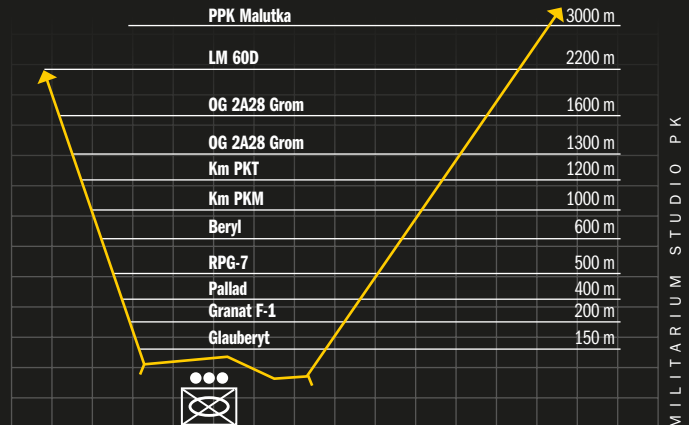
2) 1 drz bronić stanowiska oporu: lewy skraj wzg. 89.7 – TRYGONOMETR – ptn.-wsch. Skraj L. OKRĄGŁEGO, niszczyć przeciwnika w pasie ognia: na lewo: lewy skraj stanowiska oporu – SOSNA, na prawo: prawy skraj stanowiska oporu – droga polna z zadaniem rozpoznania kierunku natarcia przeciwnika we wskazanym pasie oraz niszczenia jego elementów rozpoznawczych. Nie dopuścić do przerwania się przeciwnika w kierunku: BAŻANTARNIA – JEMIOŁA. Dodatkowo zabezpieczyć prawe skrzydło plutonu (od strony L. OKRĄGŁEGO). Na sygnał „WILK” być w gotowości do wykonania ześrodkowania ognia w ramach kompanii w miejscu jak wskazałem. Na sygnał „WILK-1” wykonać ześrodkowanie ognia w składzie plutonu. Na sygnał „GROM” lub samodzielnie od rubieży fałdy terenowej niszczyć środki przeciwpancerne, a następnie opancerzone i siłę żywą przeciwnika w nakazanym pasie. Na sygnał „ZAPAS” zająć zapasowe stanowisko oporu, 300 m za wzgórzem na wysokości linii drzew, maskując manewr wycofania za pomocą zasłony dymnej. Na sygnał „BURZA” być w gotowości do wzięcia udziału w kontrataku na prawym skrzydle plutonu.



**RYŚ. 4. PAS OBSERWACJI PLUTONU ZMECHANIZOWANEGO W OBRONIE Z ZAZNACZONYMI STREFAMI OBSERWACJI**



**RYŚ. 5. ZASIĘG OGNIĄ SKUTECZNEGO POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ŚRODKÓW OGNIOWYCH PLUTONU**



Opracowanie własne.

walki. Dowódcy pododdziałów nie mogą zmieniać numeracji i nazw dozorów wyznaczonych przez przełożonego. W razie konieczności można je wykorzystać, nie zmieniając jednak ich oznaczenia.

*Ocena terenu* jest jednym z ważnych elementów procesu wypracowywania decyzji i ma na celu zapoznanie się dowódców z jego charakterem, wyciągnięcie wniosków dotyczących warunków organizowania systemu ognia oraz określenie sposobu rozmieszczenia środków ogniowych.

Istota oceny terenu polega na zidentyfikowaniu pozytywnego i negatywnego wpływu warunków terenowych, atmosferycznych i innych czynników związanych z terenem na działanie zarówno wojsk własnych, jak i przeciwnika.

Od terenu zależą możliwości prowadzenia i obserwacji ognia, w tym zwłaszcza ognia na wprost. Umiejętne wykorzystanie walorów terenu jest obowiązkiem dowódcy plutonu. Dla broniącego się pododdziału teren zapewniający daleki wgląd do przodu, gdy granica widoczności znajduje się jak najdalej od stanowisk ogniowych, pozwala na prowadzenie ognia i kierowanie nim w większej odległości niż zasięg ognia skutecznego poszczególnych środków ogniowych (rys. 5). Przystępując do oceny terenu, dowódca plutonu powinien dokonać umownie jego podziału na teren po stronie przeciwnika i po stronie własnej. Ten po stronie przeciwnika rozpoznaje na podstawie obserwacji, mapy, danych uzyskanych z rozpoznania itp., natomiast po stronie własnej – zazwyczaj podczas rekonesansu.

Dowódca plutonu powinien wskazać *stanowiska ogniowe* (przy współudziale dowódców drużyn) dla podstawowych środków walki, takich jak BWP-1 i moździerz. Przygotowanie ich przez drużyny (zało-

gi) powinno wymagać jak najmniejszego wysiłku oraz najkrótszego czasu. Stanowisko ogniowe musi zapewnić:

- dogodny warunki do prowadzenia obserwacji i ognia;
- maskowanie przed naziemną i powietrzną obserwacją przeciwnika;
- osłonę przed jego ogniem;
- dogodny warunki do szybkiego i skrytego jego zajęcia i opuszczenia;
- utrzymanie łączności wzrokowej z przełożonym i sąsiadami.

Dla bojowych wozów piechoty wybiera się je zazwyczaj w środku stanowiska oporu drużyny lub na jego skrzydle w odległości do 50 m, w maksymalnym stopniu wykorzystując warunki terenowe oraz rozbudowane pod względem inżynierskim stanowiska ogniowe (dwu- lub wielopoziomowe), zapewniające dogodny warunki do maskowania i ochrony oraz możliwość prowadzenia obserwacji i ognia.

*Dane do strzelania* dowódca plutonu przygotowuje dla wszystkich środków ogniowych będących w jego dyspozycji w celu zapewnienia możliwości prowadzenia celnego i skutecznego ognia. Pozwoli to dowódcy oraz strzelającym wykonać zadania ogniowe w walce.

- Przygotowanie danych do strzelania polega na:
- określeniu przez dowódcę odległości (rubieży skutecznego zasięgu) za pomocą dozorów i charakterystycznych punktów terenowych (w metrach);
  - określeniu ilości amunicji potrzebnej do wykonania manewru ogniem – ześrodkowania ogniowego;
  - podaniu komend do prowadzenia manewru ogniowego.

*Przygotowanie amunicji* rozpoczyna się w pierwszej fazie procesu dowodzenia – od momentu wydania zarządzenia przygotowawczego – i trwa do czasu osiągnięcia gotowości przez system ognia. W procesie przygotowania walki (systemu ognia) dowódca plutonu powinien określić czas i kolejność uzupełniania amunicji przez drużyny.

Podziału amunicji w plutonie dokonuje dowódca według ważności zadań wykonywanych przez poszczególne drużyny (elementy ugrupowania bojowego).

Jeżeli amunicja została złożona na gruncie, w celu jej pobierania z kompanijnego punktu amunicyjnego BWP-1 plutonu podjeżdżają w kolejności ustalonej przez dowódcę. Ładowanie taśm i magazynków organizują w tej sytuacji dowódca plutonu i załogi.

Broniącemu się plutonowi amunicję dostarcza się zazwyczaj, podjeżdżając bezpośrednio samochodem kolejno do BWP-1 na stanowiska oporu drużyn (kontakt z przeciwnikiem nie jest spodziewany) pod osłoną nocy. Załoga otrzymuje naboje do armaty w skrzyniach amunicyjnych. Przed ułożeniem naboje w przedziale bojowym BWP-1 należy sprawdzić stan zasobników, przejrzeć naboje, oczyścić je ze smaru, piasku i błota, posegregować według rodzajów, partii ładunków i znaków wagowych, następnie ułożyć w zasobnikach wewnątrz wozu.

Gdy nie ma możliwości dowozu amunicji bezpośrednio do BWP-1, ze względu na warunki terenowe lub oddziaływanie przeciwnika, organizuje się:

- skryte podjeżdżanie wozów bojowych pod kompanijny punkt amunicyjny (rejon uzupełniania amunicji) w czasie przerw w walce w kolejności ustalonej przez dowódcę plutonu; najczęściej wozy zbliżają się w parach (lub parami) – jeden BWP-1 (para) pozostaje na stanowisku (stanowiskach) i ubezpiecza, drugi BWP-1 (druga para) podjeżdża w tym czasie po amunicję;
- dowóz amunicji z użyciem wozu bojowego;
- donoszenie jej z kompanijnego punktu amunicyjnego (rejonu uzupełniania amunicji) siłami załóg (najczęściej w czasie przerw w walce).

W kompanijnym punkcie amunicyjnym ładuje się także taśmy amunicyjne broni pokładowej dostarczone przez załogi. W rejonie uzupełniania amunicji taśmy ładuje załoga BWP-1.

Jeżeli czas na to pozwoli, w obronie można składować część zapasów amunicji (dodatkową dzienną normę zużycia – DOS) przy stanowisku ogniowym BWP-1 (najczęściej zapasowym) w niszy amunicyjnej, co umożliwi w razie potrzeby jej szybsze uzupełnianie.

## DOKUMENTY DOWODZENIA

Na podstawie przeprowadzonego rekonesansu dowódca podejmuje decyzję, gdzie rozmieścić środki ogniowe oraz w jaki sposób zapewnić trwałość obrony. Przygotowuje wszystkie dane w formie szkicu działania i notatek. Opracowany plan walki (szkic działania) stanowi podstawę przejścia do kolejnej fazy procesu dowodzenia – stawiania zadań. Decyzję do-

3) 2 drz bronić stanowiska oporu: na lewo od 1 drz, na lewo: skrzyżowanie dróg czołgowych, na prawo: prawy skraj wzg. 89.7. Niszczyć przeciwnika w pasie ognia: na lewo skraj stanowiska oporu – skrzyżowanie dróg polnych, na prawo prawy skraj stanowiska oporu – samotna brzoza. Nie dopuścić do przzerwania się przeciwnika w kierunku: droga polna – pojedyncze drzewo. Na sygnał „WILK” być w gotowości do wykonania ześrodkowania ognia w ramach kompanii w miejscu jak wskazałem. Na sygnał „WILK-1” wykonać ześrodkowanie ognia w składzie plutonu. Na sygnał „GROM” lub samodzielnie od rubieży fałdy terenowej niszczyć środki przeciwpancerne, a następnie opancerzone i siłę żywą przeciwnika w nakazanym pasie. Na sygnał „ZAPAS” ubezpieczać wycofanie 1 drz, a następnie zająć zapasowe stanowisko oporu 300 m na wysokości linii drzew na lewo od 1 drz. Na sygnał „BURZA” być w gotowości do wzięcia udziału w kontrataku w środku ugrupowania plutonu.

4) 3 drz bronić stanowiska oporu: na lewo od 2 drz: na fałdzie terenowej, na lewo samotny krzak – na prawo skrzyżowanie dróg czołgowych z zadaniem: niszczyć przeciwnika w pasie: lewy skraj stanowiska oporu – BRZOZA, na prawo skrzyżowanie dróg czołgowych – SOSNA, nie dopuścić do przzerwania się przeciwnika w kierunku: BRZOZA – SŁUP. Na sygnał „WILK” być w gotowości do wykonania ześrodkowania ognia w ramach kompanii w miejscu jak wskazałem. Na sygnał „WILK-1” wykonać ześrodkowanie ognia w składzie plutonu. Na sygnał „GROM” lub samodzielnie od rubieży fałdy terenowej niszczyć środki przeciwpancerne, a następnie opancerzone i siłę żywą przeciwnika w nakazanym pasie. Na sygnał „ZAPAS” zająć zapasowe stanowisko oporu, w pierwszej kolejności 300 m z tyłu na linii drzew na lewo od 2 drz. Na sygnał „BURZA” być w gotowości do wzięcia udziału w kontrataku w środku ugrupowania plutonu.

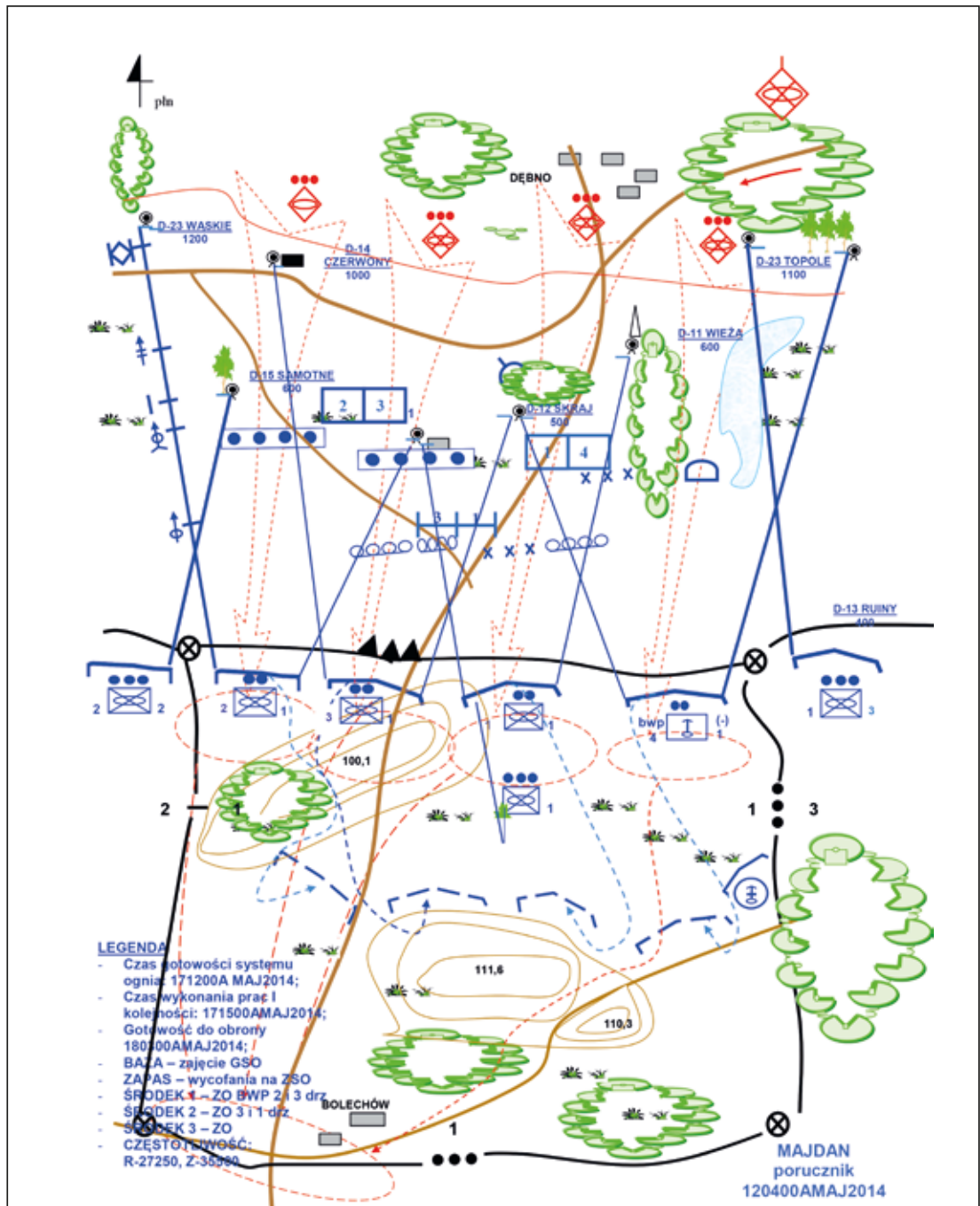
5) 4 drwsp bez dowódcy sekcji ogniowej i obsługi moździerza bronić stanowiska oporu: na lewo od 3 drz, na lewo: pkt 83.9, na prawo: samotny krzak, niszczyć przeciwnika w pasie: na lewo: wzdłuż ściany L. ALEKSANDRA, na prawo: prawy skraj stanowiska oporu – wierzb, nie dopuścić do przzerwania się przeciwnika w kierunku – droga czołgowa. Na sygnał „WILK” być w gotowości do wykonania ześrodkowania ognia w ramach kompanii w miejscu jak wskazałem. Na sygnał „WILK-1” wykonać ześrodkowanie ognia w składzie plutonu. Na sygnał „GROM” lub samodzielnie od fałdy terenowej niszczyć środki przeciwpancerne, a następnie opancerzone i siłę żywą przeciwnika we wskazanym pasie. Na sygnał „ZAPAS” ubezpieczać wycofanie 3 drz, następnie zająć zapasowe stanowisko oporu 300 m z tyłu na linii drzew na lewo od 3 drz. Na sygnał „BURZA” być w gotowości do wzięcia udziału w kontrataku na lewym skrzydle plutonu.

6) Obsługa moździerza z dowódcą sekcji ogniowej ze stanowiska ogniowego 300 m z tyłu za stanowiskiem oporu 4 drużyny z linii drzew niszczyć cele punktowe przeciwnika ogniem półpośrednim w pasie ognia plutonu: na lewo: lewy skraj stanowiska oporu 1 drużyny – wzdłuż ściany L. ALEKSANDRA, na prawo: lewy skraj stanowiska oporu 4 drużyny wsparcia – wsch. L. OKRĄGŁY – kępa brzołek. Na sygnał „WILK” być w gotowości do wykonania ześrodkowania ognia w ramach kompanii w miejscu jak wskazałem. Na sygnał „WILK-1” wykonać ześrodkowanie ognia w składzie plutonu. Na sygnał „OGIEN” być w gotowości do wzniesienia pożaru w rejonie L. BAZANTARNIA. W czasie wycofania plutonu na zapasowe stanowiska ogniowe na sygnał „ZAPAS” być w gotowości do zadymiania przedniego skraju obrony i rażenia siły żywej przeciwnika włączającego się w rejon naszej obrony.





**RYS. 6.**  
SZKIC  
OBRONY  
1 PLZ



wódca plutonu przedstawia na szkicu działania i na tej podstawie stawia podwładnym zadania bojowe, w których ujmuje treści dotyczące systemu ognia.

Wykonany szkic działania powinien zawierać sposób wykorzystania zaplanowanego systemu ognia. W legendzie należy ująć następujące dane dotyczące systemu ognia (rys. 6):

- opis dokumentu (tytuł, podpis, legenda);
- kierunek zasadniczy;
- odwzorowanie terenu;
- dozory;

- położenie przeciwnika, możliwy charakter jego działania;

- pozycje ubezpieczeń bezpośrednich (bojowych);
- rozmieszczenie drużyn w obronie i punkt ciężkości;
- pasy (sektory) ognia;
- odcinki ześrodkowania ognia plutonu (dla poszczególnych środków ogniowych) i ich podział na podległe pododdziały lub środki ogniowe;
- zasięg ognia skutecznego środków ogniowych;
- położenie sąsiadów;
- linie rozgraniczenia (od szczebla plutonu);

– stanowiska ogniowe środków przełożonego znajdujące się w punkcie oporu oraz ich zadania wykonywane na jego korzyść;

- kierunki i linie planowanych kontrataków;
- linie wejścia do walki (pozycje ogniowe) odwodu;
- zapory inżynieryjne;
- rozmieszczenie pododdziałów i urządzeń logistycznych własnych i przełożonego;
- miejsce stanowiska dowodzenia własnego, podwładnych, przełożonego i sąsiadów.

*Stawianie zadań* jest trzecią fazą procesu dowodzenia. Sprowadza się do wydania rozkazu bojowego lub zarządzenia bojowego, a stopień ich szczegółowości zależy od przyjętej techniki dowodzenia (cel, zadanie, czynność).

Rozkaz bojowy jest podstawowym dokumentem dowodzenia zawierającym decyzję i zamiar dowódcy. Na szczeblu plutonu zmechanizowanego jest wydawany ustnie. Powinien być prosty, zwięzły i zrozumiały. Przekazywany jest podwładnym w celu zapoznania ich z sytuacją i zadaniami oraz sposobem ich wykonania.

Najistotniejsze treści zaplanowanego systemu ognia są przekazywane w trzecim punkcie rozkazu. W zamiarze walki dowódca podaje sposób działania (stosowane manewry ogniem podczas realizacji zadań cząstkowych) oraz wsparcie ogniowe (skuteczność oddziaływania ogniowego przełożonego). Natomiast w zadaniach dla drużyn – sposoby wykonania zadań ogniowych w poszczególnych etapach działań. W zabezpieczeniu logistycznym podaje rejon (kierunki przemieszczania) urządzeń logistycznych (punktów amunicyjnych) oraz normy zużycia amunicji. Ostatni punkt zawiera sygnały dowodzenia i kierowania ogniem.

Bardzo ważnym elementem sprawnego stawiania zadań w obronie jest organizacja systemu łączności. Podstawowy środek wykorzystywany do tego na szczeblu plutonu to radiostacje. Do momentu rozpoczęcia natarcia przez przeciwnika dowódca plutonu przekazuje zadania podwładnym, kontaktując się z nimi osobiście oraz przez wyznaczonych łączników. Łączność radiowa jest organizowana na ogólnych zasadach, radiostacje pracują w systemie „odbiór dyżurny”. Z chwilą gdy przeciwnik rozpocznie natarcie, środki radiowe wykorzystuje się bez ograniczeń. Do ogłaszania alarmów w punkcie oporu i na stanowiskach ogniowych służą środki sygnalizacji wzrokowej i akustycznej. Te pierwsze należy stosować z pewnym ograniczeniem ze względu na cechy demaskujące.

Przedstawione rozważania dotyczące przygotowania plutonu do walki, jak również czynności wykonywane przez jego dowódcę w trakcie procesu decyzyjnego, odzwierciedlają spektrum wyzwań związanych z organizacją obrony. Z pewnością nie zostały zaprezentowane w sposób wyczerpujący czy pozwalający bezkrytycznie stosować je podczas ćwiczeń. Jednak zasignalizowanie określonych procedur być może pozwoli na twórcze podejście do obowiązujących instrukcji i regulaminów, tak aby otrzymane zadanie bojowe wykonać w jak najlepszy sposób. ■

- c) wytyczne koordynujące (podać w terenie):**  
 – gotowość prac inżynieryjnych pierwszej kolejności: **171600AMAJ2014**  
 – główne SO rozbudować do: **171200AMAJ2014**  
 – gotowość systemu ognia: **171900A MAJ2014**  
 – gotowość do obrony: **180100AMAJ2014**

**4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE:**

- a) zaopatrzenie – w drużynach pobrać po 1/3 rdz na żołnierza; kompanijny punkt żywnościowy do godz. 08.30 w m. CHOJNICE, czynny od 08.00; BWP-1 zatankować do godz. 12.00 w zajmowanym rejonie w kolejności 1, 2, 3, 4;  
 b) zabezpieczenie techniczne – pomoc techniczną i ewakuację sprzętu realizuje PRIPT rozmieszczony w rejonie PRZEPUST na drodze polnej od godz. 11.00;  
 c) zabezpieczenie medyczne w drużynach sprawdzić i uzupełnić IPP oraz opatrunki osobiste; kompanijny punkt opatrunkowy pln. za linią drzew, w rejonie zakrzaczek – czynny od godz. ...

**5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ:**

- a) dowodzenie:  
 1) moje miejsce w środku ugrupowania plutonu;  
 2) zastępca – dowódca 4 drużyny.

- b) sygnały:  
**111** – gotowość: 333 – naprzód, 444 – stój  
**WILK** – ZO 1 kz;  
**WILK-1** – ZO 1 plz;  
**LOTNIK** – alarm lotniczy;  
**ODBÓJ** – koniec alarmu;  
**ZAPAS** – przejście na zapasowe stanowisko ogniowe;  
**BURZA** – kontratak.

- c) kryptonimy:  
**SĘP 2** – dca 1 plz  
**SĘP 21** – dca 1 drz, **SĘP 22** – dca 2 drz, **SĘP 23** – dca 3 drz,  
**SĘP 24** – dca 4 drwsp  
**SĘP 25** – dca sekcji wsparcia.

- częstotliwość:  
**R** – 27250  
**Z** – 35500

Mój zegarek wskazuje godzinę – 06.25.

**WIADOMOŚCI DODATKOWE**

1. Sygnały dowodzenia według tabeli sygnałów.
2. Ukompletowanie przeciwnika – 80 %, pododdziałów własnych – 95%.
3. Amunicja i MPS zostaną uzupełnione w rejonie odtwarzania zdolności bojowej.
4. Dowódca 3 drz z uzupełnienia mobilizacyjnego.
5. W 2 drz niesprawna prowadnica wyrzutni PPK.
6. 1 kz na wozach BWP-1.
7. O godz. 09.00 w rejon 1 plz dowiezionych będzie 20 min przeciwpancernych i 20 min przeciwpiechotnych.
8. Saperzy w rejonie L. ARTYLERYJSKI przygotowują zawały.
9. Droga PIŁSUDSKIEGO na wysokości GLINNO zaminowana.
10. Rekonesans z dowódcą kompanii o godz. 08.00 w rejonie wzg. z TRYGNOMETREM.



# Budowa zapór inżynieryjnych

PRZYGOTOWANIE INŻYNIERYJNE STREFY OBRONY KOMPANII TO SKOMPLIKOWANE PRZEDSIĘWZIĘCIE, KTÓRE ANGAŻUJE ZNACZNE ŚRODKI. RÓŻNORODNOŚĆ ZADAŃ SPRAWIA, ŻE DOWÓDCA PODODDZIAŁU POWINIEN WSPÓŁPRACOWAĆ Z PRZYDZIELONYMI MU ELEMENTAMI WOJSK INŻYNIERYJNYCH.

mjr dypl. **Jacek Królicki**



Autor jest wykładowcą w Zespole Inżynierii Wojskowej Zakładu Wsparcia Działań w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Łądowych.

Zabezpieczenie inżynieryjne to zorganizowane działanie pododdziałów polegające na przystosowaniu terenu do prowadzenia działań bojowych. Obejmuje zespół przedsięwzięć i zadań, których rodzaj, zakres i czas realizacji określa dowódca, a sposób wykonania wynika z zasad inżynierii wojskowej. Podejmowane w batalionie, kompanii czy plutonie ma na celu stworzenie odpowiednich warunków do skutecznego prowadzenia działań bojowych w różnych sytuacjach taktycznych, umożliwienia ruchu wojsk w terenie, zwiększenia zdolności ich przetrwania, a także przeciwdziałanie ruchowi przeciwnika. W jego skład wchodzi:

- rozpoznanie inżynieryjne przeciwnika i terenu,
- rozbudowa fortyfikacyjna terenu,
- budowa zapór inżynieryjnych i wykonywanie niszczeń,
- wykonywanie przejść w zaporach (przeszkody naturalne i rejonys zniszczeń),
- przygotowanie i utrzymanie dróg,
- urządzenie i utrzymanie przepraw,
- rozminowanie terenu,
- wydobywanie i oczyszczanie wody<sup>1</sup>.

## ZASADY OGÓLNE

Zapory inżynieryjne w rejonie działania kompanii buduje się po to, aby utrudnić przeciwnikowi prowa-

dzenie natarcia na punkty oporu, w tym ograniczyć jego ruch, zadać mu straty na polach minowych lub też skierować jego uderzenia w rejonys, w których może zostać zniszczony innymi środkami rażenia. W planowaniu miejsc rozmieszczenia zapór inżynieryjnych uwzględnia się również potrzeby wykonania manewru elementami ugrupowania własnych pododdziałów oraz pododdziałów przełożonego.

Zasadnicze korzyści, które wynikają z ich budowy, wiążą się z ograniczeniem mobilności przeciwnika zarówno na podejściach, jak i w głębi obrony własnej. Typowe zadania wykonywane przez pododdziały w ramach budowy zapór inżynieryjnych to: ustawianie pól minowych i zapór fortyfikacyjnych, a także przygotowanie obiektów do niszczenia. Są to złożone i pracochłonne przedsięwzięcia w sferze zarówno planistyczno-organizacyjnej, jak i wykonawczej. Ich realizowanie obejmuje umiejscowienie zapór w terenie, określenie potrzebnych do tego sił i środków, ustalenie terminów, budowę tych obiektów oraz wydzielenie sił do ich utrzymania i ochrony.

Budowę zapór inżynieryjnych planuje się na całą głębokość ugrupowania, łącząc je z systemem ognia i naturalnymi przeszkodami terenowymi, a także z uwzględnieniem potrzeb manewru wojsk własnych. Maksymalny efekt ich wykorzystania osiąga się dzięki ich różnorodności i osłonie ogniowej. W systemie

<sup>1</sup>Regulamin działań taktycznych pododdziałów wojsk pancernych i zmechanizowanych/pluton – kompania – batalion. DWŁąd, Warszawa 2009, s. 346.

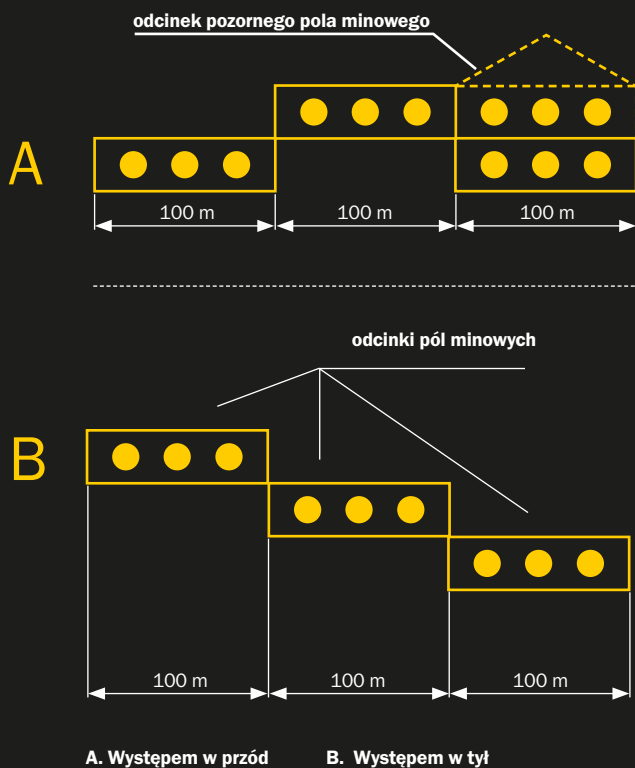
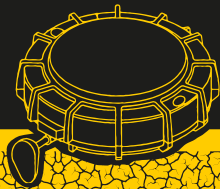


Zapory inżynieryjne buduje się po to, aby utrudnić przeciwnikowi prowadzenie natarcia na punkty oporu, w tym ograniczyć jego ruch, zadać mu straty na polach minowych lub też skierować jego uderzenia w rejony, w których może zostać zniszczony innymi środkami rażenia.

DIEGO CERVO/FOTOLIA ©



## RYS. 1. SCHEMATY PÓL MINOWYCH O Kształcie NIEREGULARNYM



## RYS. 2. PRZECIWPANCERNE POLE MINOWE POGŁĘBIONE GRUPAMI MIN



zapór należy uwzględniać przeszkody naturalne i sztuczne. Najważniejszym elementem zapór inżynierskich są przeciwpancerne pola minowe<sup>2</sup>.

Dowódca kompanii w rozkazie otrzymanym od dowódcy batalionu powinien uzyskać informacje dotyczące wykonywanych zapór inżynierskich ustawianych w jego punkcie oporu przez pododdziały inżynierskie. Na podstawie rozkazu i załączników skierowanych do niego powinien wiedzieć o:

- zadaniach wykonywanych przez przełożonego w rejonie odpowiedzialności kompanii;
- sposobach utrzymania i przyjęcia zapór (od pododdziałów inżynierskich);
- kompetencjach dowódców lub sygnałach dotyczących doprowadzenia zapór do właściwego stopnia gotowości;
- środkach do budowy zapór inżynierskich;
- numerach zapór inżynierskich;
- liczbie utrzymywanych przejść we własnych polach minowych w celu przepuszczania wojsk własnych oraz o sygnałach lub kompetencjach do ich zamykania;
- punktach spotkań (przejęcia) z pododdziałami inżynierskimi wykonującymi zadania na korzyść kompanii w celu zorganizowania współdziałania;
- rejonach zastrzeżonych przy budowie zapór inżynierskich.

Dowódca pododdziału, gdy otrzyma zadanie bojowe, przystępuje do wypracowania decyzji i określenia sposobu jego realizacji. Po analizie, kalkulacji czasu oraz przekazaniu zadań przygotowawczych podległym pododdziałom ocenia sytuację, w której powinien:

- ocenić przeciwnika pod kątem:
    - składu, położenia oraz możliwości wykonania zadań;
    - prawdopodobnego sposobu działania;
  - ocenić siły własne w aspekcie:
    - położenia, składu, stanu ukończenia i stopnia zaopatrzenia w środki walki;
    - możliwości wykonania zadania;
    - możliwości bojowych sąsiadów, przydzielonych pododdziałów inżynierskich oraz warunków i sposobów współdziałania z nimi;
    - dokonać oceny warunków prowadzenia działań, w tym wpływu terenu oraz sytuacji meteorologicznej.
- Oceniając teren na potrzeby wykonywania zapór inżynierskich, dowódca powinien określić:
- miejsce rozmieszczenia poszczególnych zapór w powiązaniu z przeszkodami terenowymi i utworzonym systemem ognia;
  - długość i głębokość zapory minowej;
  - miejsca przejść w zaporach wykorzystanych przez wojska własne;
  - dane dotyczące gleby i pokrycia terenowego;
  - stałe punkty terenowe (dozory) do dowiązania azymutów pól minowych;
  - miejsca nadające się na składy polowe.

<sup>2</sup>Regulamin działań wojsk inżynierskich wojsk lądowych (tymczasowy). DWŁąd, Warszawa 2011, s. 36.

Opracowanie własne (2).



Na tym etapie podejmowania decyzji dowódca pododdziału powinien wykorzystać do oceny terenu informacje zawarte w dokumentach otrzymanych od przełożonego, w opracowaniach wojskowo-geograficznych na temat obszaru działania (jeżeli będzie takimi dysponował), a także z przedstawionych na mapach topograficznych, ujętych w meldunkach od elementów rozpoznawczych oraz zdobytych podczas rekonesansu.

Wiadomo, że nawet najbardziej wnikliwa ocena terenu, dokonana na podstawie mapy i innych dostępnych dokumentów, nie zastąpi dowódcy pododdziału bezpośredniego oglądu terenu, w którym będzie działał. To właśnie rekonesans będzie głównym wyznacznikiem jego decyzji odnoszącej się nie tylko do zapór inżynierskich, lecz także do rozmieszczenia plutonowych punktów oporu i organizacji systemu ognia, będącego głównym warunkiem skutecznego odparcia natarcia przeciwnika. Dowódca musi zatem skonfrontować wnioski sformułowane na podstawie wykonanych czynności w poszczególnych fazach procesu dowodzenia z konkretnymi warunkami terenowymi i aktualnym położeniem pododdziału. W wyniku rekonesansu zostanie sprecyzowane zadanie własne, a także szczegółowe umiejscowienie zapór inżynierskich.

Rekonesans organizowany przez dowódcę kompanii posłuży określeniu miejsc ustawienia zapór inżynierskich. Dlatego też powinien uczestniczyć w nim dowódca pododdziału inżynierskiego, który będzie ustawiał zapórę, lub dowódca pododdziału, który będzie wykonywał to zadanie. Rejon i rubież ustawienia zapór wskazuje dowódca batalionu w rozkazie lub osobiście podczas rekonesansu. Natomiast informacje o dokładnym miejscu ustawienia zapory inżynierskiej w terenie dowódca kompanii przekazuje wykonawcy (zakładającemu zapórę) z uwzględnieniem odległości od przedniego skraju obrony i zorganizowanego systemu ognia.

Precyzowanie w terenie, gdzie mają być ustawione zapory inżynierskie, jest ostatnim etapem planowania systemu zapór. Szczegółem dowodzenia, który planuje ten system i jego utworzenie, jest związek taktyczny (oddział), biorąc przy tym pod uwagę w swoim działaniu zadania (cel) formowane przez przełożonego oraz wnioski (prośby) przekazywane przez podwładnych. Zadania dotyczące budowy zapór inżynierskich są przekazywane w rozkazach bojowych (dla batalionów), które określają:

- zadania odnoszące się do przygotowania zapór inżynierskich (nasylenie nimi oraz obiekty do niszczenia);
- zadania wykonywane przez przełożonego (przez pododdziały inżynierskie) w rejonie obrony batalionu oraz przekazania zapór;
- pododdziały inżynierskie przydzielone dla batalionu;

- środki (limity) do budowy zapór inżynierskich;
- numery zapór minowych i obiektów do niszczenia oraz kompetencje odnoszące się do doprowadzenia zapór do określonych stopni gotowości bojowej;
- rejonny zastrzeżone do budowy zapór oraz terminy przedstawienia planów zapór inżynierskich<sup>3</sup>.

## REALIZACJA

Dowódca kompanii, zakładając zapory inżynierskie, musi uwzględniać dokładny przebieg w terenie przedniego skraju obrony plutonowych punktów oporu. Ustytuowanie zapór inżynierskich (pól minowych) powinno być dowiązane do przeszkód naturalnych i sztucznych w taki sposób, by uniemożliwić ich ominięcie (paralizowanie ruchu wojsk przeciwnika). Ponadto musi sprzyjać prowadzeniu walki obronnej tak, by atakującego przeciwnika razić wszystkimi środkami ogniowymi. Powinny one zmuszać (ukierunkować) przeciwnika do ich ominięcia, a w efekcie do wejścia na teren dogodny do jego rażenia przez obrońcę ogniem artylerii czy innymi środkami rażenia. W trakcie prowadzenia walki obronnej zapory inżynierskie powinny również ułatwiać pododdziałom kompanii wycofanie się na zapasowe punkty oporu, a także uniemożliwić nacierającemu przeciwnikowi rozprzestrzenianie się na skrzydła broniowych punktów oporu.

W zaplanowanych i ustawionych zaporach minowych trzeba uwzględniać grupy min, których celem będzie osłona plutonowych punktów oporu, zwłaszcza ich skrzydeł lub luk między nimi.

Minimalna odległość tylnego rzędu pola minowego od rubieży obsadzonej przez wojska własne, ze względu na stosowane przez przeciwnika środki wybuchowe do wykonywania przejść w zaporach minowych, powinna być dogodna do ich osłony ogniem broni strzeleckiej. Jednocześnie należy je osłaniać minami sygnalizacyjnymi oraz powiązać z zaporami mało widocznymi w celu uniemożliwienia przeciwnikowi ich dokładnego rozpoznania i zlokalizowania w terenie.

Aby utrudnić siłom przeciwnika wykrycie i rozpoznanie pól minowych oraz wykonanie w nich przejść (rozminowanie), trzeba pamiętać o następujących zasadach:

- nieregularnym rozmieszczaniu odcinków pól minowych (rys. 1);
- stosowaniu różnych schematów ustawienia min w polu minowym;
- nieregularnym rozmieszczaniu rzędów min oraz starannym ich maskowaniu;
- zakładaniu pozornych pól minowych oraz pozornych elementów rzeczywistych pól minowych;
- ustawianiu min z różnymi typami zapalników;
- stosowaniu min z elementami nieusuwalności, specjalnymi zapalnikami i urządzeniami powodującymi ich detonację podczas rozpoznania wykrywaczami indukcyjnymi i mackami minerskimi;

<sup>3</sup>S. Kowalkowski: *Planowanie zadań inżynierskich*. AON, Warszawa 2010, s. 56.

– zwiększaniu głębokości pola minowego, przekraczającej największą długość ładunków wydłużonych stosowanych przez przeciwnika (do wykonania przejścia).

Przeciwpancerne pola minowe, w zależności od warunków terenowych i sytuacji bojowej, buduje się o różnym kształcie (regularnym i nieregularnym), z niesymetrycznie rozmieszczonymi odcinkami w celu nieprostoliniowego usytuowania linii kontaktowej rubieży zapór inżynieryjnych (to znaczy frontu zapor od strony przeciwnika).

Przeciwpancerne grupy min zakłada się według przyjętego schematu minowania jako określoną figurę geometryczną: trójkąta, kwadratu lub prostokąta. Ma to ułatwić wojskom własnym rozminowywanie. Aby zwiększyć głębokość przeciwpancernych pól minowych, a także nieschematyczne usytuowanie linii kon-

się łącznie z innymi typami zapór, np. zaporami minowymi (minami sygnalizacyjnymi). Mogą też występować samodzielnie przed frontem broniących się pododdziałów.

Uwzględniając czas przeznaczony na organizację obrony, którego zazwyczaj jest mało, zasadniczym rodzajem przeciwpiechotnej zaporę fortyfikacyjnej – zaporę drutowej – która powinna być stosowana w pierwszej kolejności, jest zaporę mało widoczna. Charakteryzuje się niewielkimi wymiarami przed rozwinięciem, krótkim czasem potrzebnym na wykonanie tej czynności oraz dużą powierzchnią, około 10x10 m. Ze względu na swoją budowę odznacza się dobrymi warunkami maskowania w terenie oraz jest skuteczna nie tylko przeciwko piechocie, lecz także pojazdom lżejszym.

Należy zwrócić uwagę na dokumentację sprawozdawczą pól minowych (formularze pól minowych)

## MAKSYMALNY EFEKT WYKORZYSTANIA ZAPÓR INŻYNIERYJNYCH OSIĄGA SIĘ DZIĘKI ICH RÓŻNORODNOŚCI I OSŁONIE OGNIOWEJ

taktowej, ustawia się grupy min przed polami przeciwpancernymi (rys. 2).

Wykonane pola minowe utrzymuje pododdział, który je zakładał (wydzielając do tego zadania zazwyczaj część swoich sił), lub przekazuje pod ochronę dowódcy kompanii, na którego korzyść zostały ustawione.

Utrzymanie zapór minowych obejmuje:

– systematyczną kontrolę i zapewnienie określonego stopnia gotowości pól minowych, zwłaszcza podczas opadów atmosferycznych i dużych wahań temperatury w warunkach zimowych itp.;

– zorganizowanie przepuszczania przez przejścia w zaporach pododdziałów wojsk własnych i szybkiego ich zamykania w razie nagłego ataku przeciwnika;

– szybkie i sprawne doprowadzenie zapór do określonego stopnia gotowości.

Planowanie zapór inżynieryjnych nie będzie się ograniczało do ustawiania pól minowych, które stanowią najważniejszy ich element, lecz będzie obejmowało także budowę zapór fortyfikacyjnych. Na szczeblu kompanii, ze względu na jej potencjał i możliwości, będą budowane przeciwpiechotne zaporę fortyfikacyjne. Zasadniczy ich rodzaj to zaporę drutowe, w tym: zaporę mało widoczne, walce kolczaste, płoty i sieci kolczaste, kozły i jeże przenośne.

Przeciwpiechotne zaporę fortyfikacyjne rozmieszcza się przed punktami oporu, w lukach na przewodzonych kierunkach natarcia spiesznej piechoty przeciwnika. Przeciwpiechotne zaporę drutowe zakłada

z ustawianych zapór minowych, grup min, pojedynczych min, która jest przygotowywana i sporządzana przez pododdziały wykonujące minowanie. W razie jakiegokolwiek zmiany dokonanej w polu minowym, np. w ustawieniu min w celu zamknięcia przejścia w nim, w dokumentacji należy niezwłocznie wnieść stosowne poprawki.

### EFEKT SYNERGII

Ze względu na ogrom zadań wykonywanych przez kompanię w ramach organizacji obrony oraz jej ograniczone możliwości realizowania prac inżynieryjnych, prawdopodobnie zaporę inżynieryjne i niszczenia będą wykonywane (przygotowywane) najczęściej w ramach wsparcia inżynieryjnego siłami pododdziałów wojsk inżynieryjnych.

Zadania powierzane kompanii podczas przygotowywania i prowadzenia obrony, związane z organizowaniem zabezpieczenia inżynieryjnego, nie należą do łatwych. Biorąc pod uwagę obciążenie dowódcy kompanii w czasie organizowania obrony, należy wspierać jego działania osobami funkcyjnymi ze sztabu batalionu, zwłaszcza w wykonywaniu zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Podczas szkoleń doskonalących, treningów, ćwiczeń i zajęć w terenie trzeba wprowadzać zagadnienia związane z zabezpieczeniem inżynieryjnym, przede wszystkim z budową zapór minowych w nawiązaniu do organizowanej przez kompanię obrony. ■

# Sojusz gwarantem stabilizacji

BEZPIECZEŃSTWO MILITARNE POLSKI MUSIMY  
OPRZEĆ NA TRZECH PODSTAWOWYCH FILARACH:  
WŁASNYM POTENCJALE WOJSKOWYM, POWSZECHNYM  
PRZYGOTOWANIU OBRONNYM POZOSTAŁYCH STRUKTUR  
PAŃSTWA ORAZ WIARYGODNYCH SOJUSZACH  
MIĘDZYNARODOWYCH

**PREZYDENT RP BRONISŁAW KOMOROWSKI**

FRAGMENT WYSTĄPIENIA NA ODPRAWIE KIEROWNICTWA MON I SZRP  
WARSZAWA, MARZEC 2014

gen. **Mieczysław Gocuł**

Wydarzenia, do jakich doszło na południowo-wschodniej flance Europy powodują, że coraz częściej padają pytania o zasady funkcjonowania Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego (North Atlantic Treaty Organization – NATO) oraz podejmowane przez nią działania. Retrospekcja zasad, form oraz kierunków działania Sojuszu, którego członkiem od 15 lat jest Polska, dają możliwość zrozumienia jego roli w systemie światowego bezpieczeństwa.

## OKRES ZIMNEJ WOJNY

Dwubiegunowy układ środowiska bezpieczeństwa z lat 1947–1991 stworzył atmosferę nieustannej konfrontacji, którą opisujemy umownym pojęciem „zimna wojna”<sup>1</sup>. Stan ten trwał od 1947 roku, czyli od mo-

mentu dekompozycji koalicji antyhitlerowskiej, do upadku systemów socjalistycznych w Europie w latach 1989–1990 i rozpadu samego Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR) w drugiej połowie 1991 roku.

Pojęcie „zimna wojna” określa przede wszystkim stan napięcia oraz rywalizacji ideologicznej, politycznej i militarnej między Układem Warszawskim a państwami niekomunistycznymi skupionymi w NATO. Ponadto odnosi się do stanu stosunków między blokami obronnymi: Organizacją Paktu Azji Południowo-Wschodniej<sup>2</sup>, Organizacją Paktu Centralnego<sup>3</sup> i pozazachodnimi państwami socjalistycznymi oraz przeciwnikami USA<sup>4</sup>. Zimnej wojnie towarzyszył nieustanny wyścig gospodarczy i zbrojeniowy, który swoje apogeum osiągnął w kosmosie.



Autor jest szefem Sztabu Generalnego WP.

<sup>1</sup>Jako pierwszy użył tego terminu w 1945 roku brytyjski pisarz George Orwell w eseju *You and the Atomic Bomb* (wyd.: Tribune). Termin „zimna wojna” wykorzystał w 1947 roku B. Baruch, amerykański polityk i przemysłowiec, do opisu napięcia między dwoma byłymi sojusznikami z czasów II wojny światowej.

<sup>2</sup>Organizacja Paktu Azji Południowo-Wschodniej (South East Asia Treaty Organization – SEATO) z siedzibą w Bangkoku, która powstała na mocy paktu z Manili 8 września 1954 roku.

<sup>3</sup>Organizacja Paktu Centralnego (Central Treaty Organization – CENTO) – istniejący w latach 1955–1979 sojusz polityczno-wojskowy, do którego należały: Iran, Irak, Pakistan, Turcja i Wielka Brytania.

<sup>4</sup>Trzecią z sił w tym okresie stanowił Ruch Państw Niezaangażowanych, utworzony z inicjatywy lewicowych rządów Egiptu, Jugosławii oraz Indii. Frakcja ta odrzucała opowiadanie się za blokiem zachodnim lub wschodnim.





RAFAL MNIEDŁO / 11 LDKPANC

Obecność w Polsce na rotacyjnych ćwiczeniach żołnierzy z innych państw NATO to nie tylko doskonała okazja do wspólnych ćwiczeń i wymiany doświadczeń, lecz także namacalny dowód na to, że Sojusz poważnie traktuje bezpieczeństwo państw członkowskich i w razie zagrożenia na ich terytorium zostaną rozmieszczone międzynarodowe siły.

Idea Organizacji Traktatu Północnoatlantyckiego – jako sojuszu polityczno-wojskowego – skryształizowała się w postaci podpisanego 4 kwietnia 1949 roku *Traktatu Północnoatlantyckiego*. Początkowym celem NATO była obrona militarna przed atakiem ze strony Związku Radzieckiego i jego satelitów, z czasem jednak organizacja stała się elementem utrzymania równowagi strategicznej między Wschodem i Zachodem. Formalnoprawne podstawy utworzenia Sojuszu oraz zasady jego działania zawarto w *Traktacie...* Szczególnie ważny jest art. 5<sup>5</sup>, w którym NATO stawia sobie za cel zbiorową ochronę swoich członków wszelkimi środkami politycznymi i militarnymi.

*Traktat...* to podstawowy akt regulujący całą działalność struktur politycznych i wojskowych. W art. 9<sup>6</sup>

tego dokumentu stwierdza się, że wszelkie sprawy dotyczące *Traktatu...* spoczywają w kompetencjach Rady Północnoatlantyckiej (North Atlantic Council – NAC). Jest ona zobligowana do utworzenia organów pomocniczych, których zadaniem będzie wypracowanie propozycji środków zapewniających realizację postanowień art. 3<sup>7</sup> i 5. Ze wspomnianych zapisów wynika, że integracja działań politycznych z wojskowymi jest realizowana przede wszystkim na poziomie strategicznym. Na nim też dowódcy wojskowi opierają politykę Sojuszu zasadniczo w dwóch obszarach: operacyjnym i związanym z poprawą jego zdolności.

Strategie Sojuszu od początku stanowiły odpowiedź na zmieniające się środowisko bezpieczeństwa. Zawarty w nich kontekst polityczny wyznaczał ramy

<sup>5</sup>Artykuł 5 stanowi: Strony zgadzają się, że zbrojna napaść na jedną lub więcej z nich w Europie lub Ameryce Północnej będzie uznana za napaść przeciwko nim wszystkim i dlatego zgadzają się, że jeżeli taka zbrojna napaść nastąpi, to każda z nich, w ramach wykonania prawa do indywidualnej lub zbiorowej samoobrony, na mocy artykułu 51 Karty Narodów Zjednoczonych, udzieli pomocy Stronie lub Stronom napadniętym, podejmując niezwłocznie, samodzielnie, jak i w porozumieniu z innymi Stronami działania, jakie uzna za konieczne, łącznie z użyciem siły zbrojnej, w celu przywrócenia i utrzymania bezpieczeństwa obszaru północnoatlantyckiego. [www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html/](http://www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html/).

<sup>6</sup>Artykuł 9 stanowi: Niniejszym Strony ustanawiają Radę, w której każda z nich będzie reprezentowana w celu rozpatrywania spraw dotyczących realizacji niniejszego traktatu. Rada będzie zorganizowana w taki sposób, żeby mogła zbierać się szybko w każdym czasie. Rada utworzy takie organy pomocnicze, jakie okażą się potrzebne; w szczególności utworzy ona natychmiast komitet obrony, którego zadaniem będzie zalecanie środków w celu realizacji artykułów 3 i 5. [www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html/](http://www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html/).

<sup>7</sup>Artykuł 3 stanowi: Dla skutecznego osiągnięcia celów niniejszego Traktatu Strony, każda z osobna i wszystkie razem, poprzez stałą i skuteczną samopomoc i pomoc wzajemną, będą utrzymywały i rozwijały swoją indywidualną i zbiorową zdolność do odparcia zbrojnej napaści. [www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html/](http://www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html/).

działalności wojskowej. Przyjęte w 1957 oraz 1968 roku kolejne strategie opierały się głównie na koncepcjach amerykańskich, z założeniami których zgadzały się pozostałe państwa członkowskie.

Pierwsza z nich została zaadaptowana przez NATO w 1957 roku jako *Strategia zmasowanego odwetu*<sup>8</sup>. Zakładała wykonanie uderzeń jądrowych na państwa Układu Warszawskiego w odpowiedzi na poważniejszy atak militarny. Więcej – dopuszczała również możliwość wykonania uprzedzającego ataku jądrowego w razie stwierdzenia zagrożenia bezpieczeństwa państw Sojuszu.

W 1968 roku przyjęto *Strategię elastycznego reagowania*<sup>9</sup>. Zgodnie z nią możliwe było prowadzenie działań wojennych zarówno z wykorzystaniem broni jądrowej, jak i bez niej. W razie ataku państw Układu Warszawskiego przewidywano prowadzenie działań o charakterze konwencjonalnym, a w sytuacji ich niepowodzenia – wykorzystanie taktycznej broni jądrowej na ograniczoną skalę. Strategiczna broń jądrowa miała być użyta dopiero wówczas, gdy zastosuje ją Związek Socjalistycznych Republik Radzieckich.

Podsumowując okres zimnowojenny, należy stwierdzić, że NATO planowało prowadzić swoje działania z wykorzystaniem całego arsenału także poza obszarem traktatowym. Lokalne konflikty wojenne tego okresu, zwane wojnami zastępczymi<sup>10</sup>, pozwoliły na zachowanie *status quo* Sojuszu oraz ewolucję poglądów politycznych i wojskowych odnoszących się do charakteru oraz przebiegu potencjalnego konfliktu półnoskalowego. Możliwe (przewidywane) w latach pięćdziesiątych i do połowy lat sześćdziesiątych XX wieku przeprowadzenie uprzedzających ataków jądrowych (w razie stwierdzenia zagrożenia bezpieczeństwa państw Sojuszu) ewoluowało w stronę *wykorzystania taktycznej broni jądrowej na ograniczoną skalę w przypadku niepowodzenia działań o charakterze konwencjonalnym*. Polityczne decyzje o ograniczeniu możliwości użycia broni jądrowej implikowały rozwój sił konwencjonal-

nych. W dalszym ciągu – w planowaniu operacyjnym – za główny teatr działań przyjmowano obszar północnoatlantycki i Europę.

## ŚRODOWISKO BEZPIECZEŃSTWA 1991–2014

Charakteryzując funkcjonowanie NATO w Europie postzimnowojennej i w świecie, należy stwierdzić, że wraz z powstaniem nowej sytuacji geostrategicznej zniknęło zagrożenie wojną konwencjonalną i nuklearną na wielką skalę. W *Koncepcji strategicznej NATO*<sup>11</sup>, przedstawionej w Rzymie w roku 1991, określono, że zagrożenie nagłym i zmasowanym atakiem przeciwko Sojuszowi przestało istnieć, co pozwoliło na zmniejszenie roli broni nuklearnej, chociaż dalej postrzegano ją *jako istotną dla zachowania pokoju*. Po rozpadzie Układu Warszawskiego NATO zaczęło pełnić funkcję stabilizacyjną, a podejmowane działania miały zapobiegać rozprzestrzenianiu się konfliktów regionalnych. Jednocześnie Sojusz przestał postrzegać Federację Rosyjską jako przeciwnika.

Polityczne poszukiwania nowych dróg dla Organizacji sprawiły, że w czasie szczytu w Brukseli, w dniach 10–11 stycznia 1994 roku, podjęto decyzję o rozszerzaniu współpracy politycznej i wojskowej na całą Europę oraz rozpoczęciu programu „Partnersztwo dla pokoju”<sup>12</sup> (Partnership for Peace – PdP). Spowodowało to faktyczne otwarcie Sojuszu na współpracę z państwami byłego bloku wschodniego z perspektywą ich pełnego w nim członkostwa. Należy zaznaczyć, że rozpad ZSRR wpłynął także na zmianę doktryny obronnej Federacji Rosyjskiej. Wewnętrzne problemy nowego państwa i słabość ekonomiczna sprawiły, że w *Doktrynie wojskowej FR* z 1993 roku zerwano z przyjętą przez ZSRR w 1982 roku zasadą nieużycia broni jądrowej jako pierwszy<sup>13</sup>. Nowa doktryna dopuszczała możliwość jej zastosowania w razie zbrojnej napaści na Federację Rosyjską państwa, które nią nie dysponuje, ale związanego porozumieniem z państwem, które ją posiada. Rosja uczyniła więc z broni jądrowej główny czynnik od-

<sup>8</sup> *Koncepcja strategiczna obrony obszaru północnoatlantyckiego* (DC-6) z 1949 roku (pierwsze elementy), *Ogólna strategiczna koncepcja obrony obszaru północnoatlantyckiego* MC 14/2 z 1957 roku (rozwińnięcie).

<sup>9</sup> *Koncepcja strategiczna obrony obszaru północnoatlantyckiego* MC 14/3 z 1968 roku.

<sup>10</sup> Już na początku swojego istnienia NATO musiało odpowiedzieć na problemy związane z pogorszeniem się stosunków z ZSRR. Miejscem ogniska zapalnego stał się dwukrotnie Berlin (blokada w latach 1948–1949 przez ZSRR oraz kryzys berliński w 1961 roku zakończony budową muru berlińskiego). Potem w sposób niebezpośredni, gdyż spoza obszaru północnoatlantyckiego wpływ na strategię NATO miały: wojna koreańska (1950–1953), kryzys sueski (1956), wojna wietnamska (1957–1972), kryzys kubański (1962), rewolucja sandinistów (1979), irańska rewolucja islamska (1979) i radziecka interwencja w Afganistanie (1973–1989). Większość tych wydarzeń określamy dzisiaj eufemistycznym pojęciem „wojny zastępczej”, czyli rozstrzygnięciem sporów nie w sposób bezpośrednich starć militarnych prowadzonych na własnym terytorium, lecz zastępczo za pomocą działań na terytorium państwa trzeciego.

<sup>11</sup> *The Alliance's New Strategic Concept*, Rzym, 8 listopada 1991 roku; tekst oryginalny w języku angielskim. [www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_23847.htm/](http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_23847.htm/).

<sup>12</sup> Zasady programu opisano w dwóch przyjętych dokumentach: *Dokumentcie ramowym „Partnersztwa dla pokoju”* oraz w *Zaproszeniu do „Partnersztwa dla pokoju”*. Członkami programu mogły zostać państwa uczestniczące w pracach Rady Współpracy Północnoatlantyckiej lub państwa członkowskie KBWE. Jego głównym celem miało być rozwijanie współpracy politycznej i wojskowej w całej Europie.

<sup>13</sup> Użycie sił zbrojnych przez Federację Rosyjską przewidziano w następujących przypadkach do: obrony suwerenności i integralności terytorialnej oraz innych żywotnych interesów FR, przeprowadzenia operacji pokojowych oraz zakończenia konfliktu zbrojnego na granicach państwa lub w obrębie terytorium FR, gdy zagraża to jej żywotnym interesom. Interesujące jest to, że w dokumencie nie sprecyzowano, czym są owe interesy.

straszania ze względu na swoją słabość w innych dziedzinach.

### NOWE NATO

Wspomniany szczyt NATO w Brukseli potwierdził otwarcie Sojuszu na członkostwo nowych państw europejskich. Jego uczestnicy przyjęli deklaracje o prowadzeniu misji zagranicznych przez Sojusz pod auspicjami Rady Bezpieczeństwa ONZ lub KBWE oraz kontynuowaniu operacji nadzorującej respektowanie strefy zakazu lotów nad Bośnią. Potępili także konflikt w byłej Jugosławii oraz potwierdzili integralność terytorialną, niepodległość i suwerenność Armenii, Azerbejdżanu i Gruzji. Zdecydowano również o podjęciu wysiłków przeciwko rozprzestrzenianiu broni masowego rażenia i środków jej przenoszenia. Jednocześnie przyjęto koncepcję Wielonarodowych Sił Połączonych (Combine Joint Task Force – CJTF) jako środka rozwoju operacji wojskowych. Ustalenia szczytu wyraźnie wskazywały na fakt, że NATO widzi potrzebę stabilizacji sytuacji na południowej i południowo-wschodniej flance Europy.

Polityczna transformacja Sojuszu w latach 1997–1999 uwzględniała doświadczenia z konfliktu na Bałkanach oraz konieczność stabilizacji sytuacji w tym regionie. Istotny w tym okresie był specjalny szczyt NATO z udziałem Federacji Rosyjskiej (27 maja 1997 roku w Paryżu), w czasie którego podpisano z Rosją *Akt stanowiący o podstawach wzajemnych stosunków, współpracy i bezpieczeństwa*.

W tym samym roku zorganizowano szczyt, na którym przyjęto *Madrycką deklarację w sprawie bezpieczeństwa i współpracy euroatlantyckiej*<sup>14</sup>. Zawierała ona m.in. zaproszenie Czech, Polski i Węgier do członkostwa w Sojuszu (oficjalnie państwa te wstąpiły w 1999 roku) oraz reformę struktur dowództwa wojskowego NATO<sup>15</sup>. Rada Północnoatlantycka przyjęła również *Specjalną deklarację w sprawie Bośni i Hercegowiny*<sup>16</sup>, w której zobowiązała się do pełnej implementacji porozumienia pokojowego z Dayton oraz ustanowienia Bośni i Hercegowiny państwem samodzielnym, demokratycznym i wieloetnicznym. Zobowiązała się również do prowadzenia misji SFOR<sup>17</sup> w celu zapewnienia pokoju w regionie. 24 marca 1999 roku, tuż po przyjęciu Polski, Węgier i Czech do Sojuszu, zaangażował się on w konflikt zbrojny w Kosowie.

W związku z wydarzeniami na Bałkanach i zmieniającym się środowiskiem bezpieczeństwa zadania

NATO musiały zostać rozszerzone o reagowanie kryzysowe poza art. 5, a zatem poza obszar traktatowy. Polityczną decyzję w tej sprawie podjęto, przyjmując nową *Koncepcję strategiczną Sojuszu*<sup>18</sup> w 1999 roku na szczycie w Waszyngtonie. Dokument ten na nowo zdefiniował cele i zadania Organizacji oraz wyznaczył strategiczne podejście do zagadnień bezpieczeństwa w XXI wieku. Podstawowym celem NATO miało być zapewnienie wolności i bezpieczeństwa swoim członkom, a także utrzymanie pokoju i stabilności w regionie euroatlantyckim. Sojusz zadeklarował w ten sposób szerokie podejście do bezpieczeństwa międzynarodowego, uwzględniające – oprócz wymiaru obronnego – również czynniki polityczne, ekonomiczne i społeczne oraz związane z ochroną środowiska. W celu dalszej ochrony pokoju, bezpieczeństwa i stabilności zadeklarował używanie określonych środków, to znaczy utrzymanie jedności transatlantyckiej oraz zachowanie swojego potencjału militarnego, a także zapobieganie konfliktom i zarządzanie kryzysami. Wyrażono również otwartość na przyjęcie nowych członków.

Odpowiedzią Rosji na zmiany w środowisku bezpieczeństwa, w tym również na kierunki transformacji NATO, było przyjęcie w 2000 roku nowej *Doktryny wojskowej*. Dokument, stwierdzając ograniczenie możliwości tradycyjnej agresji zbrojnej przeciwko Federacji Rosyjskiej i jej sojusznikom, określał jako główne zagrożenia zewnętrzne: terytorialne pretensje w stosunku do niej; próby ingerencji w jej politykę wewnętrzną; usiłowanie ignorowania jej interesów w kwestii regulowania problemów bezpieczeństwa międzynarodowego, także przeciwdziałanie umacnianiu jej pozycji jako jednego z centrów wojskowych wpływających na kształtowanie bezpieczeństwa międzynarodowego oraz dyskryminację, w tym deprecjację praw, swobód i ustawowych interesów obywateli Federacji za granicą.

### NATO PO 11 WRZEŚNIA 2001 ROKU

Ataki terrorystyczne w USA z września 2001 roku stanowiły impuls do zmiany postrzegania sytuacji bezpieczeństwa przez Sojusz. Po raz pierwszy w historii uruchomił procedury związane z art. 5. Rozpoczęto operację „Active Endeavour” w rejonie morza Śródziemnego oraz zapoczątkowano w Afganistanie.

Po 2001 roku, na kolejnych pięciu szczytach NATO<sup>19</sup>, podejmowano decyzje polityczne mające

<sup>14</sup>Podjęta na szczycie NATO w Madrycie 8–9 lipca 1997 roku.

<sup>15</sup>The NATO Military Command Structure, MC 324, zmniejszała liczbę dowództw z 65 do 20, z założeniem utrzymania dwóch dowództw strategicznych (SC ATLANTIC i SC EURPE), pięciu dowództw regionalnych (RC WEST, RC SOUTHEAST, RC EAST, RC NORTH, RC SOUTH) z podporządkowanymi im czterema dowództwami komponentów, siedmioma połączonymi dowództwami subregionalnymi, SRIEFLTLANT oraz SUBACLANT.

<sup>16</sup>Special Declaration on Bosnia and Herzegovina. [www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_25459.htm/](http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_25459.htm/).

<sup>17</sup>Siły Stabilizacyjne (Stabilization Force – SFOR) – nazwa sił NATO, które po wojnie w Bośni prowadziły misję utrzymania pokoju w rejonie Bośni i Hercegowiny. Ustanowione rezolucją Rady Bezpieczeństwa ONZ nr 1088 z 12 grudnia 1996 roku zostały zastąpione przez misję Unii Europejskiej EUFOR „Althea” w 2004 roku.

<sup>18</sup>Dokument oryginalny (j. angielski). [www.nato.int/docu/pr/1999/p99-065e.htm/](http://www.nato.int/docu/pr/1999/p99-065e.htm/).

<sup>19</sup>Szczyty NATO: Rzym (28 maja 2002 roku), Praga (21–22 listopada 2002 roku), Sтамбул (28–29 czerwca 2004 roku), Ryga (28–29 listopada 2006 roku) oraz Bukareszt (2–4 kwietnia 2008 roku).



na celu przeciwstawienie się nowym zagrożeniom. Najważniejsze z nich dotyczyły:

- zaproszenia siedmiu państw<sup>20</sup> byłego bloku wschodniego do członkostwa w Sojuszu, także Chorwacji i Albanii;
- utworzenia Sił Odpowiedzi NATO;
- wspierania państw członkowskich NATO w operacji w Afganistanie, następnie przejęcia dowództwa nad Międzynarodowymi Siłami Wspierającymi Bezpieczeństwo (ISAF) w tym kraju (decyzję taką podjęto na prośbę RFN i Holandii);
- powołania do życia Rady NATO – Rosja, która miała rozwijać współpracę we wzajemnych relacjach;
- przyjęcia *Planu działań NATO – Ukraina*;
- poparcia rezolucji nr 1441 Rady Bezpieczeństwa ONZ, co pozwoliło na uczestnictwo poszczególnych członków Sojuszu w operacji koalicyjnej na terenie Iraku;
- wprowadzenia tzw. celu Robertsona (określał on, że 40% sił zbrojnych państw członkowskich musi być gotowe do przegrupowania, a 8% – stale uczestniczyć w misjach zagranicznych<sup>21</sup>);
- zakończenia misji SFOR w Bośni i Hercegowinie (zastąpiła ją misja UE „EUFOR Althea”<sup>22</sup>);
- poparcia planu budowy przez USA tarczy antyrakietowej w Europie (zanegowany przez Federację Rosyjską na spotkaniu Rady NATO – Rosja 4 kwietnia 2008 roku w Bukareszcie);
- poparcia dla integralności terytorialnej, niepodległości i suwerenności Armenii, Azerbejdżanu, Gruzji i Mołdawii<sup>23</sup>.

W latach 2002–2003 zreorganizowano także strukturę wojskowe NATO<sup>24</sup>. Rozdzielono zadania transformacyjne (planowanie rozwoju) działalności operacyjnej. Liczbę dowództw zmniejszono z 20 do 11. Utrzymano dwa dowództwa szczebla strategicznego: ACT (Norfolk – odpowiedzialne za transformację, w tym budowę i rozwijanie zdolności Sojuszu) i ACO (Mons – odpowiedzialne za planowanie działań), trzy dowództwa połączone (JFC Brunsum, JFC Naples i JC Lisbon) oraz sześć dowództw komponentów (Ramstein, Northwood, Heidelberg, Izmir, Naples i Madrid).

## DECYZJE Z LAT 2008–2012

Szczyt NATO w Strasburgu i Kehl (3–4 kwietnia 2009 roku) odbywał się w tle konfliktu w Gruzji. Władze Osetii Południowej, zachęczone ogłoszeniem przez Kosowo niepodległości (w lutym 2008 roku),

zdecydowały o oderwaniu się od Gruzji. Spotkało się to z poparciem Federacji Rosyjskiej, która pod pozorem prowadzenia operacji pokojowej wkroczyła na sporne terytorium.

Uczestnicy szczytu, mimo że partnerstwo z Rosją uznawali za strategiczny element rozwijania bezpieczeństwa w regionie euroatlantyckim, wezwali ją do wycofania żołnierzy z Osetii Południowej i Abchazji. 12 maja 2009 roku prezydent FR zaakceptował nową *Strategię bezpieczeństwa narodowego FR do 2020 roku*<sup>25</sup>. Wskazywała ona na powrót Rosji jako kluczowego gracza na arenę międzynarodową. W katalogu zagrożeń dla Federacji Rosyjskiej pierwsze miejsce przyznano Sojuszowi Północnoatlantyckiemu, a szczególną uwagę zwrócono na wojny surowcowe (w tym kontekście pojawił się m.in. problem Arktyki<sup>26</sup>). W nowej *Strategii...* wskazano na możliwość użycia broni jądrowej w obronie przed wszelkiego rodzaju agresją, także konwencjonalną.

Na szczycie w Lizbonie (2010) NATO przyjęło nową *Koncepcję strategiczną Paktu Północnoatlantyckiego*. W dokumencie tym wygenerowano trzy główne jego zadania: obronę zbiorową (art. 5 *Traktatu...*), zarządzanie kryzysowe oraz bezpieczeństwo kooperatywne, czyli działania na rzecz umacniania międzynarodowego bezpieczeństwa (partnerstwo z właściwymi państwami i organizacjami międzynarodowymi).

W tym samym roku Federacja Rosyjska wprowadziła nową *Doktrynę wojskową FR 2010*. Za główne zagrożenie uznano *dążenie do nadania potencjałowi militarnemu NATO zasięgu globalnego, realizowanego z pogwałceniem norm prawa międzynarodowego, do zbliżenia infrastruktury wojskowej państw członkowskich NATO do granic Rosji, w tym w wyniku rozszerzenia Sojuszu*. W dokumencie tym potwierdzono dążenie do budowy strefy wyłącznych wpływów na obszarze Wspólnoty Niepodległych Państw oraz strefy buforowej w Europie Środkowej.

W czasie szczytu NATO w Chicago w odniesieniu do *Strategii bezpieczeństwa i Doktryny wojskowej FR* poruszano tematy związane z obroną antyrakietową. Określono także nowe podejście Sojuszu do wspólnej obrony, czyli budowania zdolności w dobie kryzysu gospodarczego, nazwane *smart defence* (SD).

## WNIOSKI Z NEWPORT

NATO stoi na straży bezpieczeństwa swoich członków w wymiarze globalnym. Wpływ na takie stano-

<sup>20</sup>Szczyt NATO w Pradze w 2002 roku. W jego trakcie zaproszono do członkostwa Bułgarię, Estonię, Łotwę, Litwę, Rumunię, Słowację i Słowenię.

<sup>21</sup>Comprehensive Political Guidance. NATO Basic Text.

<sup>22</sup>Szczyt NATO w Stambule w 2004 roku.

<sup>23</sup>Szczyt NATO w Bukareszcie w 2008 roku.

<sup>24</sup>Decyzję o reorganizacji struktury wojskowej Sojuszu podjęto na spotkaniu ministrów obrony państw członkowskich. Bruksela, 12 czerwca 2003 roku.

<sup>25</sup>Strategia stanowi podstawę do stworzenia ram dla kolejnych dokumentów programowych, takich jak *Doktryna wojskowa FR* czy *Strategia na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa żywnościowego do 2020 roku*.

<sup>26</sup>United States Geological Survey, która jako agencja rządu USA zajmuje się m.in. prowadzeniem badań nad rozmieszczeniem bogactw naturalnych, szacuje, że dno morskie Arktyki może być źródłem co najmniej 90 miliardów barytek ropy naftowej i około 1,67 bilionów metrów sześciennych gazu ziemnego.

wisko miały konflikty regionalne (Bałkany, Czeczenia Gruzja), wojna z terroryzmem oraz realizowane przez Federację Rosyjską dążenie do utrzymania statusu mocarstwa. Pojawiające się symptomy jej powrotu do tej roli, zauważalne dla czynników wojskowych i politycznych, starano się normować w ramach prac Rady NATO – Rosja na poziomie akceptowanym przez Sojusz. Wydarzenia na Ukrainie w 2014 roku spowodowały powstanie na tym polu nowej sytuacji.

Pierwotnie planowanymi do poruszenia na niedawnym szczycie NATO w walijskim Newport zagadnieniami były m.in.: ewentualna misja szkoleniowa w Afganistanie po 2014 roku, rozwój zdolności obronnych Sojuszu do 2020 roku (w tym obrony antyrakietowej) oraz rola i znaczenie więzi transatlan-

czeństwa, które przewidują neutralność i utrzymanie niezależności od większego sąsiada przy zachowaniu dobrych stosunków polityczno-gospodarczych oraz integrację ze strukturami europejskimi.

Odmienne wektory celów strategicznych doprowadziły do podjęcia przez Federację Rosyjską decyzji o eskalacji napięcia i wykorzystaniu wszystkich dostępnych (politycznych, ekonomicznych i militarnych) form nacisku na władze ukraińskie. Analiza strategiczna konfliktu rosyjsko-ukraińskiego wskazuje na duże dysproporcje w możliwościach i sposobach jego prowadzenia przez oba kraje<sup>27</sup>. Konfrontacja została określona jako hybrydowa<sup>28</sup>, to znaczy łącząca w jedno: „stare” i „nowe” sposoby prowadzenia walki, regularne i asymetryczne sposoby działa-

## AKTYWNE UCZESTNICTWO POLSKI W SOJUSZU POKAZUJĄ, ŻE NATO DOSTOSOWUJE SIĘ DO CIĄGLE

tyckich dla bezpieczeństwa Europy. Wojskowe struktury zasadniczo oczekiwały na podjęcie wiążących decyzji w sprawach Connected Forces Initiative (CFI) i *smart defence*, to znaczy przyszłości sił Sojuszu po zakończeniu operacji w ramach ISAF oraz dalszego rozwoju zdolności przez współpracę międzynarodową. Eskalacja kryzysu ukraińskiego spowodowała jednak konieczność weryfikacji założeń wstępnych.

Mimo braku oficjalnego zaangażowania Federacji Rosyjskiej w konflikt na Ukrainie, analiza dostępnych źródeł wskazuje, że podstawową jego przyczyną jest jej dążenie do odbudowy swej mocarstwowej pozycji i utrzymania wpływów na obszarze byłego ZSRR – zgodnie z obowiązującą *Strategią bezpieczeństwa i Doktryną wojskową FR*. Obecna sytuacja jest zatem wynikiem sprzeczności strategicznych celów polityki bezpieczeństwa obu państw, to znaczy Rosji i Ukrainy. Zasadnicze rosyjskie cele strategiczne są definiowane jako: utrzymanie strefy wpływów, dążenie do zachowania głębi strategicznej, uzależnienie gospodarcze i polityczne Ukrainy od rosyjskiego sąsiada oraz chęć zmiany proporcji sił w basenie Morza Czarnego. Uwarunkowania te są sprzeczne z założeniami ukraińskiej polityki bezpie-

nia oraz supernowoczesne i prymitywne środki oddziaływania.

### REAKCJA SOJUSZU

Działania dezinformacyjne prowadzone na początku kryzysu ukraińskiego oraz paraliż ośrodków władzy ukraińskiej spowodowały, że na szczycie Sojuszu w pierwszej fazie pojawiły się problemy z osiągnięciem konsensusu politycznego co do jednoznacznej oceny wydarzeń. Brak tego porozumienia był widoczny w kwestii podjęcia zdecydowanych działań, w tym wykorzystania wszystkich narzędzi zarządzania kryzysowego pozostających w dyspozycji NATO. Na początku marca 2014 roku w ramach art. 4<sup>29</sup> *Traktatu...* zwołano na wniosek Polski posiedzenie NAC, w trakcie którego podjęto decyzję o przejściu do drugiej fazy procesu zarządzania kryzysowego NATO. Brak jednomyślności spowodował, że nie wykorzystano części środków reagowania kryzysowego (tzw. pre-authorised), oczekując w każdej sytuacji na decyzję polityczną Rady Północnoatlantyckiej. Jednocześnie wypowiedzi polityków rosyjskich i prezentowane przez dyplomację rosyjską stanowiska mogły być odczytane jako niosące oznaki zagrożenia ze strony Rosji dla państw „brze-

<sup>27</sup>Teoretycznie ukraińskie siły zbrojne prezentują znaczny potencjał militarny, który z łatwością powinien odeprzeć agresję. Potwierdzają to również oficjalne liczby sprzętu, którym dysponuje ukraińska armia. Jednak ocenia się, że jedynie od 30 do 50% tego sprzętu nadaje się do wykorzystania. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy są problemy w sferze zabezpieczenia logistycznego sił, zwłaszcza z zaopatrywaniem w materiały pędne (długotrwałe procedury przetargowe i korupcja). Małe zapasy materiałowe negatywnie wpływają na poziom wyszkolenia wojsk rozmieszczonych na wschodzie i południu. Wykonywane są jedynie niezbędne przemieszczenia oraz operacje wojskowe.

<sup>28</sup>J. Robb: *Brave New War. The Next Stage of Terrorism and the End of Globalization*. John Wiley & Sons, Hoboken 2007.

<sup>29</sup>Artykuł 4 stanowi: *Strony będą się wspólnie konsultowały, ilekroć zdaniem którejkolwiek z nich zagrożone będą integralność terytorialna, niezależność polityczna lub bezpieczeństwo którejkolwiek ze Stron.* [www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html](http://www.bbn.gov.pl/pl/publikacje-i-dokumenty/dokumenty/257,Traktat-polnocnoatlantycki-i-ustawa-o-jego-ratyfikacji.html).

gowych” Sojuszu, zwłaszcza dla państw bałtyckich oraz Polski.

Sytuacja na Ukrainie wymusiła jednak na członkach Sojuszu konieczność weryfikacji oczekiwań wobec planowanego na wrzesień szczytu w Newport. Po 25 latach od zakończenia zimnej wojny NATO musiało uznać, że zagrożenia na wschodzie Europy ponownie stały się realne. Kolejnym zagrożeniem dla NATO jest pogłębiający się kryzys na Bliskim Wschodzie i w Afryce Północnej. W wyniku konfliktu na Ukrainie nastąpiła równocześnie zmiana optyki postrzegania współpracy NATO – Rosja.

Efektom konsultacji polityczno-wojskowych było opracowanie *Planu działań na rzecz podniesienia gotowości Sojuszu: (RAP)*. Został on formalnie za-

stały uaktualnione i zatwierdzone. Jednocześnie w ramach struktur wojskowych Sojuszu rozpoczęto prace, w wyniku których jego władze wojskowe przedstawiają do akceptacji Radzie Północnoatlantycznej propozycje dotyczące takich zagadnień, jak:

- określenie pakietu sił, elementów dowodzenia i kontroli, szkolenia oraz certyfikacji Sił Odpowiedzi NATO;

- struktury, skład i gotowość Połączonych Sił Zadaniowych Bardzo Wysokiej Gotowości;

- rozmieszczenie elementów dowodzenia i kierowania (poziomu batalion) wraz z elementami wsparcia i zabezpieczenia na terytorium wybranych państw Europy Wschodniej (Polski, Bułgarii, Estonii, Łotwy, Litwy i Rumunii);

## ORAZ ANALIZA MECHANIZMÓW JEGO DZIAŁANIA ZMIENIAJĄCEJ SIĘ SYTUACJI BEZPIECZEŃSTWA

twierdzony i przedstawiony<sup>30</sup> na szczycie w Newport. Jego założenia opierają się na czterech zasadniczych punktach. Pierwszy z nich to utrzymanie obecności wojsk państw członkowskich Sojuszu w krajach jego wschodniej flanki (Estonia, Łotwa, Litwa, Polska, Rumunia i Bułgaria). Głównym celem stacjonowania tych sił, których wielkość określono wstępnie na poziomie batalionu z elementami dowodzenia oraz pododdziałami wsparcia i zabezpieczenia, jest podkreślenie obecności Sojuszu, np. przez wspólne ćwiczenia i szkolenia.

Kolejny filar to podniesienie gotowości bojowej Sił Odpowiedzi NATO. Według najnowszych rekomendacji dowódców strategicznych i uzgodnień na szczycie Komitetu Wojskowego NATO, ma to być jednostka wielkości brygady z elementami wsparcia lotniczego i morskiego, gotowa do podjęcia działań w ciągu kilku dni. Zdecydowano o zasadniczej przebudowie struktur sił odpowiedzi sojuszu i o czasie ich gotowości do podjęcia działania. Nowym elementem będą Very High Readiness Joint Task Force – VJTF. W dalszej kolejności plan wskazuje na konieczność przygotowania odpowiedniego systemu dowodzenia dla tak przygotowanych jednostek z wykorzystaniem Dowództwa Korpusu Północno-Wschodniego<sup>31</sup>. Korpus będzie gotowy do koordynacji szkolenia batalionów państw NATO dyslokowanych w krajach flanki wschodniej i dowodzenia siłami VJTF.

Ostatni z filarów to przegląd procedur planowania obronnego, w tym planów wariantowych, które zo-

- uszczegółowienie roli Wielonarodowego Korpusu Północno-Wschodniego jako regionalnego elementu dowodzenia Sojuszu w dziedzinie szkolenia sił i prowadzenia ćwiczeń oraz realizacji zadań dotyczących dowodzenia Siłami Odpowiedzi NATO i Połączonymi Siłami Zadaniowymi Bardzo Wysokiej Gotowości;

- przegląd planowania obronnego w kontekście opracowania nowych stałych planów obrony lub przypisania konkretnych sił do planów wariantowych;

- zwiększenie bezpieczeństwa w cyberprzestrzeni.

W 2015 roku jest planowane określenie potrzebnych sił<sup>32</sup> (komponentu morskiego, lądowego, powietrznego i innych) w celu zapewnienia skutecznego odstraszania i (lub) obrony, a także wymagań dotyczących infrastruktury logistycznej (sprzętu i zapasów materiałowych) oraz wsparcia przez państwo gospodarza w celu przyjęcia w państwach wschodniej flanki sojuszniczych sił wzmocnienia.

### BEZPIECZEŃSTWO POLSKI

Siły Zbrojne RP włączają się do implementacji *Planu gotowości Sojuszu*. Obecnie, na podstawie wniosków z konfliktu rosyjsko-ukraińskiego, jest kontynuowany proces rozwoju zdolności operacyjnych. Utrzymany jest także przyjęty stosownymi aktami prawnymi poziom finansowania SZRP. Dodatkowo doskonalą się system kierowania obronnością, by zweryfikować część zapisów prawa powszechnego.

<sup>30</sup>Wales Summit Declaration. Newport, 5 września 2014 roku. [www.nato.int/cps/en/natohq/official\\_texts\\_112964.htm/](http://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_112964.htm/).

<sup>31</sup>Po podwyższeniu jego gotowości bojowej do statusu Sił Wysokiej Gotowości. Będzie to skutkowało m.in. zwiększeniem stanu etatowego dowództwa.

<sup>32</sup>Poza Siłami Odpowiedzi NATO oraz Połączonymi Siłami Zadaniowymi Bardzo Wysokiej Gotowości.



Rozwój zdolności operacyjnych powinien być ukierunkowany na uzyskanie zdolności do odstraszenia strategicznego. Praktycznie jest on realizowany m.in. przez pozyskiwanie drugiego Nadbrzeżnego Dywizjonu Rakietowego, pocisków powietrze–ziemia JASSM, zestawów artylerii rakietowej Homar oraz nowych okrętów podwodnych. Trwają także prace nad wprowadzeniem zestawów obrony powietrznej, w tym przeciwrakietowych średniego zasięgu Wisła i krótkiego zasięgu Narew oraz bezzałogowych środków rozpoznawczych.

Oprócz odstraszenia należy rozwijać zdolności do strategicznej obrony kraju, to jest: operacyjnego przygotowania jego obszaru, osiągnięcia zdolności do obrony cybernetycznej oraz przygotowania SZRP do prowadzenia działań nieregularnych. Konieczne jest również wzmocnienie „ściany wschodniej” oraz dokonanie właściwej selekcji infrastruktury krytycznej niezbędnej dla funkcjonowania państwa.

W wyniku doświadczeń z konfliktu na Ukrainie nowego znaczenia nabiera rozwój systemu mobilizacyjnego państwa. Potrzebna jest intensyfikacja szkolenia rezerw osobowych, zweryfikowanie wykorzystania Narodowych Sił Rezerwowych, przyspieszenie procesu odtwarzania zapasów wojennych. Należy dokonać swoistej zmiany w filozofii ustanawiania i uruchamiania programu mobilizacji gospodarki, na przykład w wyniku możliwości selektywnego realizowania planu oraz wypracowywania stosownego modelu ustanawiania i zwalniania rezerw strategicznych państwa.

Szczególnego znaczenia nabiera utrzymanie wydatków obronnych na poziomie nie niższym niż 2% PKB od 2016 roku. Zobowiązanie takie, przy założeniu wydatkowania nie mniej niż 20% na modernizację techniczną Sił Zbrojnych RP, pozwoli na wykonanie wszystkich zadań z tym związanych<sup>33</sup>.

Wspomniane działania, mające na celu wzmocnienie systemu obronnego państwa, powinny być wsparte zmianami legislacyjnymi. Zasadnicze muszą się odnosić do ustaw o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej<sup>34</sup> i o zarządzaniu kryzysowym<sup>35</sup>. Ponadto powinny zostać wypracowane uregulowania dotyczące udzielania wsparcia instytucjom państwowym w organizowaniu miejsc pobytu dla uchodźców<sup>36</sup>. Należy również stworzyć uregulowania prawne umożliwiające rozmieszczenie elementów sojuszniczego systemu dowodzenia na terytorium RP oraz udzielanie doraź-

nej pomocy siłom zbrojnym innych państw w formie nieodpłatnego przekazywania mienia pochodzącego z zasobów wojska. Planuje się także opracowanie polityczno-strategicznego dyrektywy obronnej RP, rządowego programu rezerw strategicznych oraz innych dokumentów zapewniających możliwość elastycznego wykorzystania programu mobilizacji gospodarki (PMG), w tym ciągłości pozyskiwania zaopatrzenia z importu.

Należy też w sposób ciągły doskonalić system kierowania obronnością państwa (wielowątkowy cywilny i wojskowy na różnych szczeblach). Pomocne w tym będzie przeprowadzenie w 2015 roku ćwiczeń obronnych „Kraj”. Będą one realizowane w sposób segmentowy i zapewnią: przegląd systemu bezpieczeństwa narodowego (w ramach strategicznej gry obronnej<sup>37</sup>), doskonalenie kierowania systemem obronnym państwa (w ramach gry wojennej<sup>38</sup>) oraz usprawnienie wojennego systemu dowodzenia SZRP w ramach ćwiczeń dowódczo-sztabowych i ćwiczeń z wojskami, w tym certyfikacji grup bojowych UE.

## BYĆ ELASTYCZNYM

Aktywne uczestnictwo Polski w strukturach Sojuszu, jak również analiza mechanizmów jego działania pozwalają stwierdzić, że NATO od początku istnienia dostosowuje się ciągle do zmieniającej się sytuacji bezpieczeństwa. Odzwierciedla to dobrze położenie środka ciężkości polityki Sojuszu w odniesieniu do art. 5, który w czasie zimnej wojny stanowił esencję wszystkich podejmowanych działań w sferze wojskowej oraz skoncentrowanych na obronie kolektywnej. Później środek ciężkości przesunął się w kierunku operacji poza art. 5 i poza obszarem traktatowym, by po 2001 roku powracać na dawne miejsce, co – jak się wydaje – nastąpiło definitywnie wraz z ostatnimi wydarzeniami na Ukrainie.

Przeciwdziałanie wszelkim zagrożeniom dla Sojuszu odbywa się zasadniczo na płaszczyźnie polityczno-wojskowej. Integracja decyzji politycznych z działaniami militarnymi następuje dzięki uwzględnieniu w planach operacyjnych i działaniach transformacyjnych ustaleń kolejnych szczytów i koncepcji strategicznych NATO. Ostatecznie pozostaje on najbardziej efektywnym elementem stabilizacji bezpieczeństwa światowego. ■

W najnowszym numerze „Polski Zbrojnej” 1/2015 wywiad z szefem Sztabu Generalnego WP.

<sup>33</sup>Na te zadania do 2022 roku zaplanowano kwotę około 137 mld zł, w tym na uzbrojenie około 100 mld zł (70%). Dodatkowe prawie 40 mld zł zostanie wydatkowane na zakupy wyposażenia i sprzętu nieobjętego programami uzbrojenia.

<sup>34</sup>W związku z dostosowaniem wysuniętego stanowiska dowodzenia (WSyD) do nowego systemu kierowania i dowodzenia SZRP, w tym regulacja kwestii naczelnego dowódcy SZRP.

<sup>35</sup>Umożliwia reagowanie na zagrożenia militarne bez konieczności wprowadzania stanu wojennego.

<sup>36</sup>W tym m.in. stworzeniu możliwości leczenia i finansowania obcokrajowców niemających statusu uchodźcy przez podmioty medyczne nadzorowane przez ministra obrony narodowej, jak również jednostki medyczne wchodzące w skład sił zbrojnych.

<sup>37</sup>Z udziałem najwyższych władz państwowych.

<sup>38</sup>Z planowanym rozwinięciem centralnego stanowiska kierowania obronnością państwa.

# Tankowanie w powietrzu

ANALIZA MOŻLIWOŚCI TANKOWANIA W POWIETRZU WSKAZUJE NA CAŁKOWITĄ ZALEŻNOŚĆ SIŁ POWIETRZNYCH PAŃSTW EUROPEJSKICH OD AMERYKAŃSKICH ZDOLNOŚCI W TEJ DZIEDZINIE. TYMCZASEM POSIADANIE WŁASNYCH TANKOWCÓW TO NIE TYLKO KORZYŚCI MILITARNE, LECZ TAKŻE FINANSOWE.

gen. dyw. pil. dr **Leszek Cwojdzński**

Rada Europejska w grudniu 2013 roku uznała Zdolność do tankowania w powietrzu (Air to Air Refueling – AAR) za jeden z najważniejszych problemów. Jednocześnie wezwała państwa członkowskie Unii Europejskiej do jego do rozwiązania w ramach wspólnego zakupu i wymiany (pooling & sharing). Natomiast Europejska Agencja Obrony (European Defence Agency – EDA) zachęca swoich członków do korzystania z komercyjnych dostaw usługi tankowania w powietrzu, traktując to jako tymczasowe wyjście.

Zdolność tankowania w powietrzu uznano za kluczową i niezbędną do planowania sojuszniczych operacji połączonych oraz prowadzenia ciągłych, intensywnych działań lotniczych. Jako unikatowy wskaźnik potencjału bojowego, możliwość tankowania w powietrzu jest podstawową cechą techniczną nowoczesnych konstrukcji lotniczych i odnosi się nie tylko do samolotów bojowych, lecz także do pełnego spektrum platform lotniczych, w tym również w niedalekiej przyszłości do bezałogowych statków powietrznych.

## POTENCJAŁ I POTRZEBY

Podczas szczytu Rady Europejskiej w 2013 roku kolejny raz przypomniano o istotnej roli AAR w no-

woczesnych działaniach bojowych (wnioski opracowano na podstawie udziału lotnictwa w konflikcie w Libii) oraz kluczowym znaczeniu samolotów transportowo-tankujących MRTT (Multi Role Transport Tanker). Europejska Agencja Obrony podejmuje wiele działań, które mają na celu zwiększenie możliwości w tej dziedzinie w ogólnoeuropejskim wymiarze. Jej wysiłek został dostrzeżony, czego dowodem stwierdzenie: *Mając na uwadze, iż aktualnie państwa członkowskie zarządzają własnymi potencjami o charakterze narodowym, Rada Europejska z zadowoleniem przyjmuje [...] rozwój zdolności tankowania w powietrzu oraz czynione postępy w kierunku zwiększenia ogólnej wydajności i zmniejszenia rozproszenia związanego z tym potencjału, zwłaszcza w odniesieniu do utworzenia wielofunkcyjnego MRTT z naciskiem w dziedzinie certyfikacji, kwalifikacji, wsparcia w eksploatacji i szkolenia [...]*<sup>1</sup>.

W Europie mogą obecnie operować 42 tankowce 12 różnych typów. W porównaniu z zasobami amerykańskimi, które liczą ponad 550 tankowców i tylko czterech typów, wskazuje to na europejskie braki. Rozwiązanie docelowe, czyli zwiększenie liczby tankowców, będzie możliwe dopiero pod koniec tej dekady lub na początku następnej. Dlatego też Europejska Agencja Obrony dąży do wprowadzenia roz-



Autor znajduje się w dyspozycji Dowódcy Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych.

<sup>1</sup>European Council 217/2014. Bruksela, grudzień 2013.

Kraj	Użytkownicy AAR w 2014 roku	Stan posiadania w 2014 roku <sup>a</sup>	Prognoza dotycząca liczby tankowców powietrznych w latach 2020–2025
Albania	nie		
Belgia	tak		zakup godzin nalotu przez państwa należące do czwartego filaru EDA <sup>b</sup>
Bułgaria	nie		
Kanada	tak	4xCC-130HT (Drouge <sup>c</sup> 2xCC-150T(A-310MRTT) (Drouge) <sup>c</sup>	2xCC-150T(A-310MRTT) (Drouge)
Chorwacja	nie		
Republika Czeska	tak		
Dania	tak		
Estonia	nie		
Francja	tak	7xC-160NG (14 samolotów zdolnych do tankowania w powietrzu, ale tylko siedem zestawów) (Drouge) 11xC-135FR (Boom i Drouge) 3xKC-135R (Boom i BDA)	10xA400M (zasobnik + 5 HDU) <sup>d</sup> 12xA-330MRTT (Drouge i Boom?)
RFN	tak	4xA-310MRTT (Drouge)	4xA-310MRTT (Drouge), 10xA400M (10xU/Wpods + 6HDU)
Grecja	tak		
Węgry	tak		
Włochy	tak	4xKC-767 (Boom i Drouge) 9xKC-130J (Drouge)	4xKC-767 (Boom i Drouge) 9xKC-130J (Drouge)
Litwa	nie		
Luksemburg	nie		
Holandia	tak	2xKDC-10 (Boom)	tankowce strategiczne zarządzane przez czwarty filar EDA <sup>b</sup>
Norwegia	tak		tankowce strategiczne zarządzane przez czwarty filar EDA <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Całkowita ilość aktualnych zapasów wynika z deklaracji złożonych przez kraje członkowskie, uczestników programu, podczas posiedzenia grupy roboczej NATO AAR w kwietniu 2013 roku. Wyjątek stanowią dane dotyczące samolotów cystern C-130, które oparto na źródłach amerykańskich sił powietrznych oraz marynarki wojennej.

<sup>b</sup> W ramach inicjatywy Europejskiej Agencji Obrony oraz wniosków opracowanych przez kraje należące do czwartego filaru zakłada się zbiorowy zakup przynajmniej ośmiu strategicznych tankowców. Dokładna liczba nie została jeszcze określona.

<sup>c</sup> Możliwości floty AAR skończą się w roku 2020, dlatego też trzeba podjąć pilnie kroki w celu utrzymania zdolności do tankowania w powietrzu.

<sup>d</sup> Całkowita liczba zestawów podskrzydłowych oznacza całkowitą liczbę samolotów A400M dostępną w wersji AAR. Dodatkowo dostępne jednostki (zestawy Hose&Drouge) nie oznaczają dostępności platform samolotu A400M w roli tankowca.

wiązań krótkoterminowych, np. leasingu samolotów tankujących lub też do zakupu na rynku usług tankowania w powietrzu.

W Unii Europejskiej tylko siedem państw: Dania, Francja, Hiszpania, Szwecja, Holandia, Włochy i Wielka Brytania dysponuje możliwościami tankowania w powietrzu. Kraje te wykonują zadanie AAR z użyciem różnych typów statków powietrznych. Spośród wymienionych tylko trzy: Holandia, Francja i Włochy – mają tankowce wyposażone w sztywny układ zasilania (Aerial Refuelling Boom System), tak zwany Boom, niezbędny do tankowania samolotów F-16.

W przeciwieństwie do większości samolotów bojowych w Europie, które wykorzystują układ tankowania paliwa typu P&D/HDU (Probe & Drouge/Hose Drum Unit)<sup>2</sup>, Polska należy do grupy ośmiu

europejskich krajów wyposażonych w samoloty F-16 (wraz z Belgią, Danią, Grecją, Włochami, Holandią, Norwegią i Portugalią), które wymagają stosowania sztywnego systemu tankowania.

Obecne (2014) oraz przewidywane (2020–2025) możliwości NATO dotyczące zdolności tankowania w powietrzu przedstawiono w tabeli. Wynika z niej, że tylko trzy kraje: Francja, Włochy oraz Turcja mają zdolność do tankowania z wykorzystaniem systemu Boom i planują ją zachować. Pięć pozostałych państw, które eksploatują F-16, liczy na rozwiązania w ramach programu pilotowanego przez EDA. Następne pięć: Czechy, Dania, Grecja, Węgry i Portugalia, dysponujące samolotami, które mogą być tankowane w powietrzu, jeszcze nie zdefiniowało przyszłego rozwiązania odnoszącego się do zdolności tankowania w powietrzu. Przy takich założeniach dotyczących

<sup>2</sup> Możliwość tankowania samolotów, które mają sondę poboru paliwa, z zasobników za pomocą węży paliwowego.



Kraj	Użytkownicy AAR w 2014 roku	Stan posiadania w 2014 roku <sup>a</sup>	Prognoza dotycząca liczby tankowców powietrznych w latach 2020–2025
<b>Polska</b>	tak		tankowce strategiczne zarządzane przez czwarty filar EDA <sup>b</sup>
<b>Portugalia</b>	tak		
<b>Rumunia</b>	nie		
<b>Słowacja</b>	nie		
<b>Słowenia</b>	nie		
<b>Hiszpania</b>	tak	2xB-707 (Drouge) 5xKC-130 (Drouge)	9xA400M (9 z zasobnikiem + 3HDU) tankowce strategiczne zarządzane przez czwarty filar EDA <sup>b</sup>
<b>Turcja</b>	tak	7xKC-135R (Boom i BDA)	7xKC-135R (Boom i BDA)
<b>Wielka Brytania</b>	tak	4xTriStarK1/KC1 (K1 wycofany w 2014 roku) 7xVoyager KC2 (A-330MRTT) (Drouge)	14xVoyager KC2(A-330MRTT) (Drouge)
<b>USA</b>	tak	397xKC-135R/T (Boom&Drouge/BDA) 59xKC-10(Boom I Drouge) 48xMC-130E/HP(Drouge) 36xHC-130P/N (Drouge) 15xMC-130J (Drouge) 9xHC-130J (Drouge) 28xKC-130T (Drouge) 46KC-130J (Drouge)	179xKC-46 (Boom i Drouge) <sup>e</sup> 218KC-135R/T (Boom&Drouge/BDA) <sup>f</sup> 59xKC-10 (Boom I Drouge) <sup>g</sup> 22xMC-130J (Drouge) 20xMC-130H (Drouge) 36xHC-130J (Drouge) 74xKC-130J (Drouge)
<b>Razem</b>		709	697+31 <sup>h</sup>
<b>Razem (bez USA)</b>		71	89+31
<b>Razem (bez USA, Kanady i Turcji)</b>		58	80+31

<sup>e</sup> Przyjmuje się zakończenie programu KC-46 w roku 2028. W dokumencie, z którego pochodzi tabela, rok 2025 oznacza dostawę wszystkich samolotów tego programu.

<sup>f</sup> Szacunkową liczbę samolotów KC-135, pozostających w eksploatacji w latach 2020–2025, określa się na zasadzie wymiany jeden KC-135 za jeden KC-46.

<sup>g</sup> Amerykanie rozważają możliwość wycofania z eksploatacji w najbliższej przyszłości użytkowanej floty samolotów KC-10. Zakładają także późniejsze o kilka lat wycofanie samolotów KC-135R.

<sup>h</sup> W ramach inicjatywy Europejskiej Agencji Obrony, opartej na pracach filaru trzeciego, zakup dodatkowych 31 podskrzydłowych zestawów U/W (under wing) oraz 15 zestawów Hose-&Drogue przekształci kolejne 31 samolotów A400M z istniejącej floty w tankowce. Na razie żaden z krajów członkowskich nie zadeklarował się jako realizator tego programu.

Źródło: *Air-to-Air Refueling Consolidation. An Update*. Joint Air Power Competence Centre, marzec 2014.

wielkości floty tankowców będących w posiadaniu europejskich krajów NATO do roku 2025 będą one mogły prowadzić połączoną operację z udziałem lotnictwa jedynie na małą skalę.

Szacuje się, że europejskie zdolności w omawianej dziedzinie odpowiadają zaledwie 25% wymaganych potrzeb operacyjnych<sup>3</sup>. Należy także zaznaczyć, że będą się zmieniać w czasie, w zależności od rozwoju sytuacji politycznej oraz wpływu innych geopolitycznych czynników, które obecnie są nie do przewidzenia. Powoduje to brak szacunkowych wyliczeń rocznej liczby godzin nalotu na potrzeby AAR w siłach powietrznych państw europejskich.

## MOŻLIWE ROZWIĄZANIA

W Europie usługi tankowania w powietrzu są oferowane zazwyczaj w jednym z dwóch dostępnych

wariantów umowy ramowej: ATARES oraz MCCE. Pierwszy z nich opiera się na bezgotówkowej wymianie usług między krajami uczestniczącymi w programie. Wartość każdej z nich jest obliczana na podstawie corocznie aktualizowanej tzw. rzeczywistej godziny lotu (EFH), ogłaszanej przez każde państwo oferujące usługę. W roku 2012 wyceniono ją na 8 tys. euro. Tak więc na jej podstawie holenderska oferta jednej godziny lotu dla tankowca KDC-10 to 2,93 EFH, co daje 23 440 euro, podczas gdy jedna godzina niemieckiego tankowca A310, wyceniona na 3,1 EFH, to 24 800 euro.

Według najnowszych badań przeprowadzonych przez Royal United Services Institute program ATARES pomaga świadczyć usługi transportu powietrznego oraz tankowania w powietrzu. Jednakże potrzebny jest mechanizm komercyjny, który umożliwi

<sup>3</sup> Lt. Col L.Donnet. EDA ARSAG, 2012.

państwom ich zakup, a nie tylko handlowanie nadwyżkami z puli europejskiej lub NATO<sup>4</sup>.

Państwa, które preferują zawieranie umów dwu- lub wielostronnych na zasadach *ad hoc*, mogą korzystać z usług Europejskiego Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (Movement Coordination Centre Europe – MCCE), które za symboliczną opłatą roczną pełni funkcję pośrednika. Koszt jednej godziny lotu tankowca, w zależności od okoliczności, w których odbywa się lot, podlega dużym zmianom. Czynniki, które na to wpływają, zależą od rodzaju zawartej umowy. Należy do nich zaliczyć:

- rodzaj misji lotniczej oraz liczbę odbiorców i rodzaj umowy,
- dedykowany przedział czasowy misji,
- wykorzystanie standardowo przydzielonego czasu na jej wykonanie.

Z wymienionych elementów najbardziej kosztowny jest rodzaj misji (jej rejon, odległość, szacowane ryzyko zrealizowania zadania) i jej wykonanie w dedykowanym przedziale czasu. Mimo korzyści wskazanych przez Europejską Agencję Obrony, odnoszących się do możliwości zarobkowych w sferze świadczenia usług, nikt w Europie nie prowadzi takiej działalności. Jedyną firmą, która oferuje omawiane usługi na całym świecie na zasadach komercyjnych, jest irlandzkie konsorcjum Omega Air, świadczące je z wykorzystaniem środków amerykańskich.

Według dyrektora Omega Air, Ulika McEvaddy, oferowany przez jego firmę koszt jednej godziny lotu tankowca w granicach 15 tys. dolarów to jedna piąta kosztów porównywalnej operacji prowadzonej przez podmioty wojskowe. Konsorcjum to byłoby zainteresowane świadczeniem usług tankowania w powietrzu dla państw europejskich z zastosowaniem tankowców KDC-10. Te jednak nie mają sztywnego łącza typu Boom i dlatego nie można ich użyć do tankowania samolotów F-16.

### POTENCJALNE KORZYŚCI

Gdyby strona polska zdecydowała się nabyć na własny użytek dwa samoloty tankujące, zyskałyby wiele nowych możliwości nie tylko w wymiarze wojskowym, lecz także w aspekcie międzynarodowej współpracy. Dostęp do zdolności samolotu MRTT lub korzystanie z pełnej oferty usług świadczonych na potrzeby MON i innych resortów stwarzałyby szansę odniesienia znacznych korzyści finansowych. Wynikałyby one ze sprzedaży rocznej nadwyżki godzin lotu MRTT na rynkach europejskich w postaci transportu strategicznego oraz tankowania w powietrzu w ramach oferowanych usług pooling&shering.

Szczegółowa analiza rynku usług MRTT świadczonych na rzecz MON pozwala na ocenę całkowitej wartości rynkowej nadwyżek godzinowych używanych dzięki potencjalnej eksploatacji dwóch takich samolotów. Obecnie nasze zapotrzebowanie na usługi w programie MRTT w dziedzinie transportu strategicznego i tankowania w powietrzu to około 2,2 tys. godzin lotu rocznie dla dwóch samolotów MRTT lub 1,1 tys. godzin dla jednej maszyny. Zakładając optymistycznie maksymalne roczne wykorzystanie każdej platformy na poziomie 2,6 tys. godzin (średnie dzienne – 8 godzin), dwa samoloty generują potencjał 5,2 tys. godzin lotu, co daje nadwyżkę 3 tys. godzin rocznie ponad potrzeby narodowe.

Przedstawioną nadwyżkę obliczono zgodnie z obecnymi i przyszłymi potrzebami Ministerstwa Obrony Narodowej oraz rynkowymi. Koszty takich usług zależą od ich rodzaju (transport personelu i sprzętu do obszarów ryzyka, tankowanie w locie itp.) i mieszczą się w przedziale od 20 tys. dolarów za godzinę lotu dla usług transportu do 35 tys. dolarów za godzinę lotu w przypadku usługi tankowania w powietrzu dla misji niededykowanych.

Na podstawie przedstawionych informacji można stwierdzić, że 3 tys. godzin lotu jako narodowa nadwyżka na rynku europejskim osiągnie wartość od 60–105 mln dolarów rocznie, w zależności od rodzaju świadczonych usług. Na przykład sprzedaż tylko 2 tys. godzin – tysiąc jako usługa transportu i tysiąc jako usługa tankowania w powietrzu – mogłaby przynieść przychód o wartości 75 mln dolarów rocznie. Oczywiście wysoki koszt zakupu samolotów MRTT sprawia, że ich amortyzacja rozłożyłaby się na wiele lat, jednak już sama możliwość zwrotu zainwestowanych środków w przypadku sprzętu wojskowego jest ewenementem.

Można założyć, że sprzedaż nadwyżek godzin lotu może być prowadzona zgodnie z umową ramową między MON i MCCE oraz dwu- lub wielostronnymi umowami między Ministerstwem Obrony Narodowej i poszczególnymi krajami zainteresowanymi ich nabyciem. Pozyskanie przez nasz kraj zdolności do zabezpieczania zadań przez samoloty klasy MRTT może nam zagwarantować w bardzo krótkim czasie wejście na rynek jako operatora świadczącego tego typu usługi. Atrakcyjne i wciąż wzrastające koszty tych usług pozwolą Ministerstwu Obrony Narodowej szybko dopasować się do rynku i stać jednym z ważniejszych dostawców usług tankowania w powietrzu dla krajów europejskich użytkujących samoloty F-16 i inne typy statków powietrznych. ■

<sup>4</sup> E. Quinta, H. Heidenkamp, M. Codner: *Europe's Air Transport And Air To Air Refueling Capability*. RUSI, sierpień 2014.

# Symulacyjne strzelanie raketowo-artyleryjskie

OD LAT W WOJSKU POLSKIM SĄ ROZWIJANE SYSTEMY SZKOLENIOWE Z WYKORZYSTANIEM SYMULATORÓW I TRENAŻERÓW. URZĄDZENIA TEGO TYPU STAJĄ SIĘ WAŻNĄ POMOCĄ SZKOLENIOWĄ W MARYNARCE WOJENNEJ.

kmdr ppor. dr **Dariusz Klokowski**

Najważniejszym czynnikiem wpływającym na zachowanie wysokiej gotowości bojowej jest właściwe wyszkolenie żołnierzy. Dzięki odpowiednio przygotowanej kadrze będzie możliwe prawidłowe wykonanie zadań nie tylko w czasie pokoju, lecz przede wszystkim podczas konfliktu zbrojnego. Niezwykle ważne w systemie szkolenia jest korzystanie z symulatorów i trenażerów. Ze względu na duże koszty ćwiczeń z użyciem sprzętu bojowego w Marynarce Wojennej RP powstała idea opracowania trenażera, który umożliwiłby przygotowanie specjalistów morską uzbrojenia raketowo-artyleryjskiego.

## SYMULATOR DECYZYJNY

W Centrum Szkolenia Marynarki Wojennej można prowadzić ćwiczenia z zastosowaniem trenażera przyrządów kierowania strzelaniem systemem raketowego RBS-15. Pozwala on szkolonym, mającym do dyspozycji odpowiednie narzędzia, podjąć decyzję – na podstawie uzyskanych i przetworzonych informacji – czy odpalić rakietę, czy też zniszczyć cel ogniem artylerii. Ich działania skupiają się na wyborze sposobu strzelania, środków do śledzenia celu i rodzaju ognia oraz na kierowaniu przygotowaniem i startem rakiet, a także na organizowaniu obserwacji i ocenie rezultatów strzelania oraz przeniesienia i przerwania ognia.

Trenażer umożliwia przeprowadzanie ataków artyleryjsko-raketowych w tworzonych sytuacjach taktycznych z uwzględnieniem występowania zarówno obiektów powietrznych, jak i okrętów. Urządzenie składa się z następujących stanowisk: bojowego centrum informa-

cyjnego (BCI), czterech operacyjnych do wirtualnej obsługi zestawów artyleryjskich oraz jednego dla instruktora. W skład trenażera wchodzi urządzenie, które znajduje się na okrętach nie tylko Marynarki Wojennej RP, lecz także jednostek innych państw NATO.

*Stanowisko BCI* służy przede wszystkim do zobrazowania sytuacji w przestrzeni powietrznej. Pełni też funkcję uniwersalnego narzędzia do podglądu i zmiany charakterystyki obiektów powietrznych oraz do kierowania walką powietrzną, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania rakiet typu RBS. Połączone jest ze stanowiskiem instruktora, dzięki czemu ćwiczący mogą otrzymywać dane o sytuacji powietrznej przekazywane w trybie online. Podczas ich wymiany wykorzystuje się ten sam format przesyłania informacji co w użytkownikach systemach dowodzenia.

Dodatkowo BCI – jako urządzenie do przedstawiania sytuacji taktycznej – służy do zobrazowania przyrządów kierowania strzelaniem. Zainstalowany monitor sytuacji meteorologicznej pozwala natomiast ćwiczącym zapoznać się z warunkami pogodowymi. Kierunek i prędkość wiatru, temperatura oraz dane niezbędne strzelającemu rakietami czy artylerzyście są przedstawiane na mapach cyfrowych. Do sprawnej zmiany map, np. z topograficznej na morską, służy system wspomaganie reagowania kryzysowego Alaska oraz pakiet grafiki operacyjnej. Wprowadzenie tych dwóch programów zwiększa atuty trenażera oraz możliwość jego wykorzystania przez inne rodzaje sił zbrojnych.

Stanowisko BCI jest wyposażone także w symulator łączności UKF, przeznaczony do komunikacji między



Autor jest wykładowcą w Centrum Szkolenia Marynarki Wojennej.



Okrety rakietowe uzbrojone w pociski RBS-15 to nowoczesna, ale też droga broń. Użycie symulatora pozwala szkolić obsługi z małymi kosztami.

## W SKŁAD TRENAŻERA WCHODZĄ URZĄDZENIA, SIĘ NA OKRĘTACH JEDNOSTEK PAŃSTW SOJUSZU

instruktorem a stanowiskiem operatora uzbrojenia. Wiele symulatorów i trenerów dysponuje systemem monitoringu opierającym się na telewizorach lub monitorach. W omawianym trenerze ćwiczący mogą obserwować na przykład przemieszczanie się rakiety i trafienie w cel lub ruch obiektu powietrznego na ekranie o wymiarach 2,4x4,4 m. Obraz podają projektory wizyjne umiejscowione w tylnej części ekranu. Poruszanie się jednostek pływających i obiektów powietrznych jest możliwe dzięki zastosowaniu w trenerze automatycznego systemu identyfikacji obiektów (Automatic Identification System – AIS). Ma on możliwość zobrazowania obiektów na mapie cyfrowej na podstawie ich danych statycznych i dynamicznych.

Niewątpliwą zaletą stanowiska BCI jest jego wyposażenie w tzw. moduł kalkulacji dojścia do zadanej rubieży, czyli na przykład do miejsca odpalenia rakiety. Program potrzebuje do tego celu danych o jednostce, to jest określonych jej parametrów taktyczno-technicznych.

Do śledzenia obiektów przez zarządzających (dowódców) służy radar (Automatic Radar Plotting Aid – ARPA). Jest to urządzenie, dzięki któremu możliwe jest przekazanie szkolonym zobrazowania radiolokacyjnego.

Stanowiska operacyjne są wyposażone w panele interaktywne do wirtualnej obsługi systemów artyleryjskich: AK-176, AK-630M, ZU-23-2MR oraz Mk-15 Vulcan Phalanx. Wykorzystują one technologię zobrazowania stereoskopowego 3D. W rozwiązaniu tym za-

stosowano metodę projekcji obrazu na dwóch niezależnych mikrowyświetlaczach ustawionych tuż przed każdym okiem. Podstawą przygotowania oprogramowania był trójwymiarowy model wymienionych armat, stanowiących uzbrojenie okrętów MWRP. Stanowiska dodatkowo wyposażono w urządzenia – manipulatory i detektory – umożliwiające poruszanie się w wirtualnie stworzonym środowisku. Ćwiczący, mając hełm założony na głowę, gdy nią obraca, zmienia obraz emitowany w goglach aktywnych. Ciekawostką jest to, że stanowiska operacyjne odzwierciedlają przyrządy kierowania strzelaniem, które są elementami typowych systemów artyleryjskich.

Zobrazowaniu sytuacji taktycznej, podobnie jak na stanowisku BCI, służą rzeczywiste radary. Pozwala to obserwatorowi wybrać dowolny obiekt do śledzenia w celu określenia jego danych. Można także symulować wpływ manewru własnej jednostki na inne obiekty pływające. Przykładem wykonanie morskiego manewru antykolizyjnego. Chodzi w tym przypadku o to, by przewidzieć, co się wydarzy za jakiś czas, jeżeli nie zmienimy kursu okrętu albo jego prędkości.

Stanowisko instruktora zapewnia możliwość efektywnego szkolenia załóg okrętowych. Służą temu narzędzia do opracowywania złożonych ćwiczeń oraz zarządzania nimi i oceniania ich przebiegu.

Do opracowywania scenariuszy zadań dla szkolonych instruktorzy wykorzystują dane statyczne i dyna-



## KTÓRE ZNAJDUJĄ ATLANTYCKIEGO

MARIAN KLUCZYŃSKI

miczne jednostek powietrznych i pływających. Dzięki takiemu rozwiązaniu można zaprojektować każdą jednostkę o dokładnie takich samych parametrach jak rzeczywisty obiekt i umieścić ją na mapie cyfrowej. Następnie można wprawić ją w ruch, przypisać odpowiedni kurs i prędkość, a nawet zadać punkty zwrotu na dowolnie wybranej trasie. Tak zaprojektowane obiekty stanowią element podgrywki sytuacji taktycznej. Jest ona zarazem podstawą do analizowania przez operatorów na stanowiskach wykorzystania systemów raketowo-artyleryjskich.

Stanowisko instruktora umożliwia zarządzanie całą infrastrukturą teleinformatyczną, zwłaszcza kierowanie poprawną pracą na stanowiskach operacyjnych. Jest to najistotniejsza z funkcji, ponieważ każdy operator musi wiedzieć, kiedy użyć swojego uzbrojenia artyleryjskiego, czy też poinformować o wykrytym celu BCI. Będący w ukończeniu stanowiska moduł komunikacyjny stanowi wyposażenie innych systemów dowodzenia, co pozwala na komunikowanie się z nimi nawet na odległość.

### INTERDYSCYPLINARNOŚĆ

Trenażer, oprócz zapewnienia możliwości wykonywania ataków artyleryjsko-rakietowych, ma także inne walory szkoleniowe. Dzięki temu, że zainstalowano w nim rzeczywisty sprzęt, taki jak np. radary, odbiorniki AIS czy radiostacje UKF, można go wykorzystywać do prowadzenia zajęć specjalistycznych



Stanowisko BCI służy do zobrazowania przyrządów kierowania strzelaniem.

w Centrum Szkolenia Marynarki Wojennej, uwzględniając standardy szkoleniowe określone w konwencji STCW 78/95 (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers Convention*).

Standardy te świadczą o jego wartości użytkowej, zwłaszcza do prowadzenia obserwacji radarowej z wykorzystaniem urządzeń radarowych i ARPA. Ponadto trenażer pozwala na zarządzanie transmisją danych, dzięki czemu dość płynnie można zmieniać sytuację taktyczną na dowolnym akwenie. Zaimplementowane mapy cyfrowe ułatwiają stosunkowo szybkie odświeżanie sytuacji, a także zmianę skali oraz modyfikacje obrazu przydatne w różnych warunkach prowadzenia działań bojowych.

Trenażer jest nowoczesnym urządzeniem, które nie jest przeznaczone do opanowania tylko jednej umiejętności. Umożliwia bowiem przygotowanie zarówno do wykonywania zadań ogniowych, jak i związanych z radiolokacyjną widocznością własnych środków technicznych. Jego funkcjonalność pozwala na wykorzystanie działania tzw. retranslatorów z uwzględnieniem strzelania w rzeczywiste miejsce celu. Na trenażerze można także szkolić z meteorologii, ponieważ możliwe jest analizowanie parametrów meteorologicznych na podstawie prowadzonej obserwacji oraz symulowanych i rzeczywistych depech pogodowych.

Inne zadania, do jakich może służyć, to przede wszystkim wykorzystanie uzbrojenia artyleryjsko-rakietowego z zachowaniem hierarchii zdarzeń, czyli od wykrycia obiektu, przez jego identyfikację, do ataku nań włącznie.

Rozwiązanie to jest o wiele tańsze od zdalnego systemu planowania użycia uzbrojenia rakietowego (Missile Engagement Planning System – MEPS), który stanowi wyposażenie okrętu MWRP projektu 660M typu Orkan. Zatem oszczędności są dość duże, zważywszy na to, że można dokonywać modyfikacji tylko programowych, bez konieczności wymiany sprzętu. Efekt jest oczywiście ten sam, ponieważ panele taktyczne są identyczne.

Poza szkoleniem trenażer służy do oceny i egzaminowania słuchaczy z uwzględnieniem wymagań określonych w konwencji STCW. Jego wielofunkcyjność pozwala dodatkowo egzaminować słuchaczy po ukończeniu kursu z wykorzystania radaru i ARPA na poziomie operacyjnym. ■

# Jak przygotowywać pilotów wojskowych?

LOTNICTWO WOJSKOWE POTRZEBUJE WYSOKIEJ KLASY SPECJALISTÓW, BEZ KTÓRYCH NAJNOWSZE OSIĄGNIĘCIA TECHNIKI NIEWIELE ZNACZĄ. REFORMA SYSTEMU KSZTAŁCENIA LOTNICZEGO MA USPRAWNIĆ SZKOLENIE PILOTÓW.

kpt. **Dariusz Bogusz**



Autor jest asystentem w Katedrze Logistyki Wydziału Bezpieczeństwa Narodowego i Logistyki WSO Sił Powietrznych.

Wielokrotne modernizowanie systemu kształcenia lotniczego miało zapewniać wysoką jego jakość oraz bezpieczeństwo. Ostatnie zmiany w strukturze organizacyjnej jednostek odpowiedzialnych za szkolenie lotnicze oraz w Wyższej Szkole Oficerskiej Sił Powietrznych (WSOSP) mają poprawić efektywność tego szkolenia oraz dostosować kształcenie pilotów do wymagań lotnictwa cywilnego – standardów Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization – ICAO) – rys. 1. Kończące się procedury zakupu samolotu szkolenia zaawansowanego (Advancet Jet Trainer – AJT) i odejście od przemiennego systemu kształcenia powinny zapewnić prawidłowe przygotowanie pilotów do latania na samolotach wielozadaniowych.

Od roku akademickiego 2012 w WSOSP obowiązuje ciągły system<sup>1</sup> kształcenia. Oznacza to, że studia obejmują dwa główne etapy. Pierwszy to kształcenie teoretyczne. Etap drugi, czyli szkolenie praktyczne, odbywa się w trakcie studiów magisterskich w WSOSP w bazach 4 Skrzydła Lotnictwa Szkolnego.

W etapie pierwszym podchorążowie kończą studia inżynierskie, a potem przechodzą szkolenie lot-

nicze w Akademickim Ośrodku Szkolenia Lotniczego (AOSL) WSOSP. Wdrożenie nowej koncepcji kształcenia i szkolenia w WSOSP jest reakcją na problemy związane z realizacją harmonogramu studiów i praktyk lotniczych, potrzeby dostosowania szkolenia lotniczego pilotów wojskowych do standardów obowiązujących w lotnictwie cywilnym, jak również na konieczność zmniejszenia kosztów szkolenia lotniczego podchorążych.

W strukturze uczelni dużą rolę odgrywa Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego<sup>2</sup>, który odpowiada za przygotowanie kandydatów na pilotów wojskowych w trakcie studiów w WSOSP. Placówka funkcjonuje od 2009 roku i bardzo dynamicznie się rozwija. Dysponuje największą w Polsce bazą symulatorową do szkolenia lotniczego, a także wieloma statkami powietrznymi, dzięki którym szkoli młodych adeptów pilotażu zgodnie z zasadami lotnictwa cywilnego.

## KSZTAŁCENIE PILOTÓW

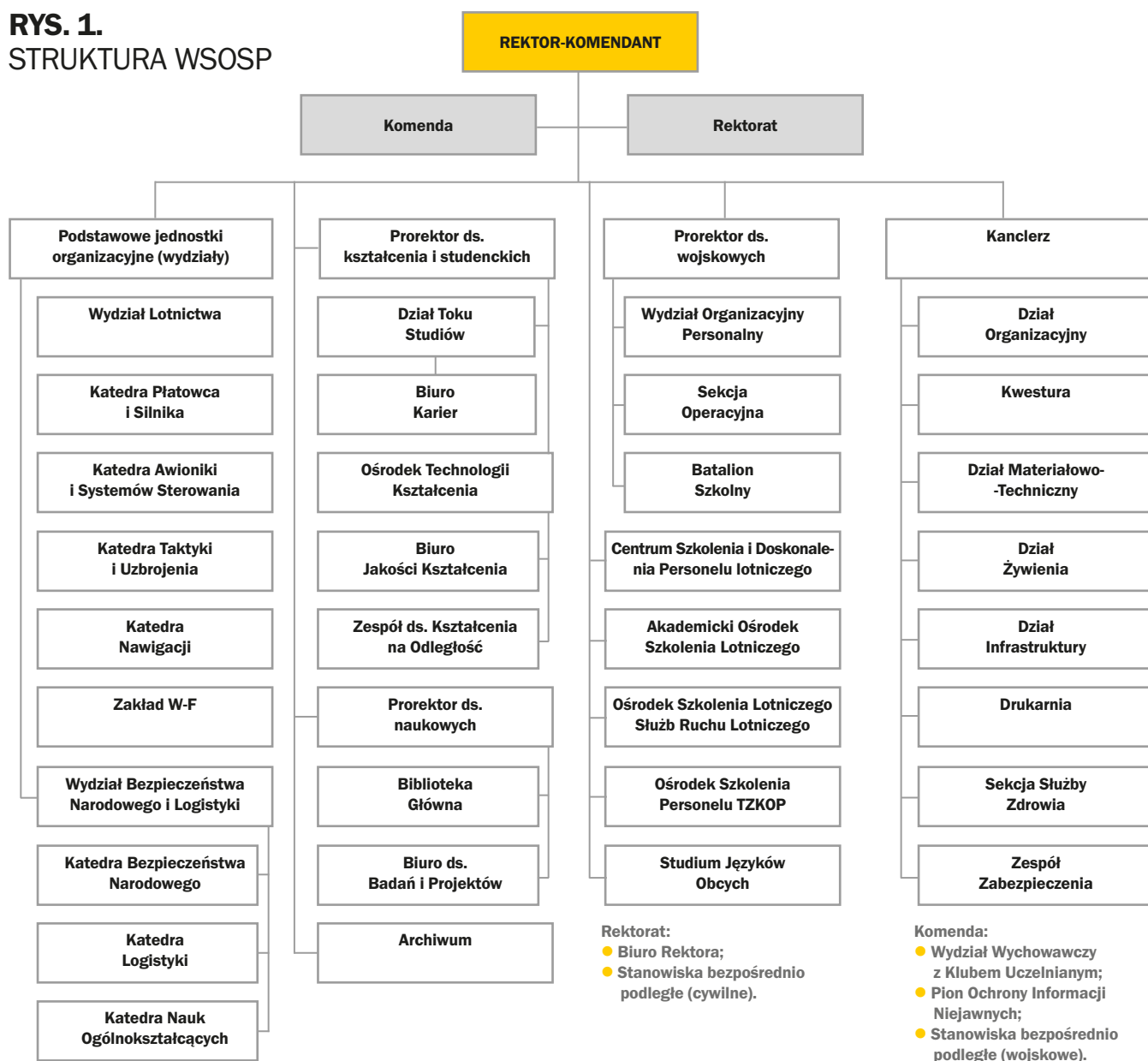
Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych jest jedyną uczelnią wojskową, w której podchorążowie kształcą się i szkołą zgodnie z potrzebami lotnic-

<sup>1</sup> System (gr. *systema* – zestawienie, połączenie, układ) – zbiór elementów oraz związków i zależności między nimi, tworzące określoną całość o charakterze statycznym lub dynamicznym. W. Okoń: *Nowy słownik pedagogiczny*. Warszawa 1995, s. 271.

<sup>2</sup> Utworzony w roku 2009 zarządzeniem nr 77 rektora-komendanta WSOSP w Dęblinie z 27 października 2009 roku w sprawie powołania Akademickiego Ośrodka Szkolenia Lotniczego. Na kierownika Ośrodka wyznaczono ppłk. pil. mgr. Macieja Wilczyńskiego, kierownikiem szkolenia został ppłk rez. pil. Tomasz Stefaniak.



**RYS. 1.**  
STRUKTURA WSOSP



Źródło: www.wsosp.pl.

**TABELA 1.** ZAŁOŻENIA ORGANIZACYJNE STUDIÓW II STOPNIA W WSOSP W TRAKCIE PRAKTYK W 4 SKRZYDLE LOTNICTWA SZKOLNEGO

	Semestr I	Semestr II	Semestr III
<b>Kształcenie teoretyczne</b>	340 godz., w tym: - 5 tygodni (luty-marzec) - 175 godz.; - 4 zjazdy* - 95 godz.; - e-learning - 70 godz.	340 godz., w tym: - 9 tygodni (luty-marzec) - 315 godz.; - e-learning - 25 godz.	340 godz., w tym: - 5 tygodni (luty-marzec) - 175 godz.; - 4 zjazdy* - 95 godz.; - e-learning - 70 godz.
<b>Praktyki zawodowe</b>	5 miesięcy (kwiecień-wrzesień)	1 miesiąc (październik)	8,5 miesiąca (marzec-listopad)

Źródło: wystąpienie gen. bryg. pil. dr. hab. Jana Rajchela na ZLOT 2014.

\*Zjazdy trwają od piątku do niedzieli (3 dni po 8 godzin).

stwa Sił Zbrojnych RP. Szkolenie lotnicze odbywa się przede wszystkim w Dęblinie – stolicy lotnictwa wojskowego. Podchorążowie o specjalnościach pilotażowych kształcą się na Wydziale Lotnictwa na kierunku lotnictwo i kosmonautyka. Głównym celem studiów jest przekazanie teoretycznych podstaw wiedzy niezbędnej pilotowi współczesnego lotnictwa wojskowego.

Podstawowa forma kształcenia i szkolenia w WSOSP to studia I i II stopnia, po których ukończeniu podchorążowie otrzymują tytuł magistra inżyniera. Kształcenie I stopnia (inżynierskie) trwa siedem semestrów. Studenci wojskowi realizują wówczas program podzielony na trzy moduły<sup>3</sup>:

- wojskowy (oficerski) – obejmuje zdefiniowane kwalifikacje i umiejętności wojskowe, jakie powinien opanować przyszły oficer (1451 godzin, w tym 840 z języka angielskiego i wychowania fizycznego);
- kierunkowy – umożliwia podchorążemu zdobywanie wiedzy niezbędnej do otrzymania tytułu inżyniera (1380 godzin);
- specjalistyczny – pozwala zdobyć wiedzę potrzebną do wykonywania zawodu zgodnie z określoną specjalnością wojskową: pilota, nawigatora, kontrolera ruchu lotniczego (935 godzin).

Po ukończeniu kształcenia teoretycznego i zdaniu egzaminu inżynierskiego podchorążowie realizują studia II stopnia na kierunku lotnictwo i kosmonautyka w czasie praktycznego szkolenia lotniczego w 4 Skrzydle Lotnictwa Szkolnego. Trwają one trzy semestry. W ich trakcie podchorążowie mają 1020 godzin kształcenia teoretycznego<sup>4</sup> oraz 14,5 miesiąca praktyk zawodowych. Szkołą się wówczas praktycznie w 4 SLSz na wojskowych stacjach powietrznych (tab. 1).

Warunkiem ukończenia pięcioletnich studiów jest spełnienie wymagań dydaktycznych objętych planem studiów i programem nauczania, uzyskanie ocen pozytywnych w czasie praktycznego szkolenia lotniczego oraz zdanie egzaminu oficerskiego i dyplomowego (magisterskiego).

Praktyczne szkolenie lotnicze pilotów samolotów wojskowych odbywa się w: Aeroklubie „Orląt”, Akade-

mickim Ośrodku Szkolenia Lotniczego WSOSP oraz w 41 i 42 Bazie Lotnictwa Szkolnego, które wchodzi w skład 4 Skrzydła Lotnictwa Szkolnego. Według nowej koncepcji szkolenia, obowiązującej od 2012 roku, Aeroklub „Orląt” i AOSL szkołą na tanich w eksploatacji samolotach tłokowych: Cessna 150, Cessna 172, Diamond DA-20 C1, Ekstra 300, Zlin 142, Zlin 526F i śmigłowiec G-2 Calibri, a jednostki 4 SLSz – na PZL 130 Orlik, TS-11 Iskra, An-28 Bryza, SW-4 i Mi-2.

## SZKOLENIE LOTNICZE

Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego jest jednostką organizacyjną Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych mającą certyfikat ośrodka szkolenia lotniczego (Flight Training Organization – FTO)<sup>5</sup>. Za organizację i efektywność szkolenia w nim odpowiadają: kierownik szkolenia (HT)<sup>6</sup>, szef instruktorów szkolenia teoretycznego (CGI)<sup>7</sup> i szef instruktorów szkolenia praktycznego (CFI)<sup>8</sup>. W szkoleniu pilota wojskowego Ośrodek odpowiada głównie za szkolenie podstawowe. Istotną jego rolę jest również weryfikacja przydatności pilota w poszczególnych etapach jego szkolenia lotniczego. Współpraca z aeroklubami regionalnymi<sup>9</sup> oraz rozwinięta własna baza symulatorowa pozwalają na tę weryfikację już w czasie szkolenia selekcyjnego. Służy do tego program „Selekcjoner”, który ma na celu monitorowanie postępów na każdym etapie szkolenia oraz umożliwia szczegółową analizę postępów ucznia – pilota w dowolnym elemencie pilotażu, nawet po latach.

Szkolenie kandydatów na pilotów prowadzone w Ośrodku odbywa się według zasad obowiązujących w lotnictwie cywilnym i podlega nadzorowi Urzędu Lotnictwa Cywilnego. W pierwszym okresie działalności do roku 2010, na podstawie certyfikatu nr PL/FTO-1/2009/1, AOSL prowadził tylko szkolenie teoretyczne na licencję pilota: turystycznego samolotowego PPL(A), turystycznego śmigłowiecowego PPL(H), zawodowego CPL(A) oraz pilota liniowego ATPL i z uprawnieniami IR<sup>10</sup>.

Od września 2010 roku Ośrodek szkoli praktycznie na licencję pilota samolotowego turystycznego

<sup>3</sup> J. Rajchel: *System kształcenia i szkolenia lotniczego w Wyższej Szkole Oficerskiej Sił Powietrznych*. Komisja Obrony Narodowej, posiedzenie 24 lipca 2012 roku, Senat RP, s. 7.

<sup>4</sup> J. Rajchel: *ZLOT-2014* (wystąpienie na kursie szkoleniowo-metodycznym).

<sup>5</sup> FTO – Flight Training Organization (Ośrodek Szkolenia Lotniczego) – oznacza certyfikowany ośrodek szkolenia lotniczego oferujący i prowadzący szkolenia lotnicze w celu uzyskania odpowiednich licencji lub dodatkowych uprawnień. *Program szkolenia kandydatów ubiegających się o uzyskanie licencji pilota samolotowego turystycznego PPL(A)*. Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego FTO. WSOSP, Dęblin 2010.

<sup>6</sup> HT – Head of Training – osoba kierująca całokształtem szkolenia lotniczego w FTO, zarówno teoretycznego, jak i praktycznego. *Program szkolenia kandydatów...*, op.cit.; *Acceptable Means Of Compliance and Guidance Material to Part-FCL*. European Aviation Safety Agency 2011, s. 10.

<sup>7</sup> CGI – Chief Ground Instructor – osoba kierująca całokształtem szkolenia teoretycznego w FTO oraz działalnością instruktorów szkolenia teoretycznego. *Ibidem*, s. 16.

<sup>8</sup> CFI – Chief Flying Instructor – osoba kierująca całokształtem szkolenia praktycznego w FTO oraz działalnością instruktorów szkolenia praktycznego i symulatorowego. *Ibidem*.

<sup>9</sup> Od roku 2011 szkolenie selekcyjne prowadzi Aeroklub „Orląt” w Dęblinie. D. Bogusz: *Szkolenie selekcyjne kandydatów na pilotów wojskowych realizowane w Aeroklubie „Orląt”*. W: *Lotnictwo w doktrynach wojennych i konfliktach militarnych XX i XXI wieku*. Red. R. Bartnik, B. Grenda, T. Zieliński. Warszawa 2013.

<sup>10</sup> Uprawnienia do wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IR – Instrument Rating). *Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC) oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do Part FCL-1 2011*, s. 10.

PPL (A)<sup>11</sup> w pełnym zakresie na podstawie certyfikatu nr PL/FTO-1/2010/1, zmieniającego wcześniejszy certyfikat, który upoważniał jedynie do prowadzenia zajęć teoretycznych. Uzyskane uprawnienia były pierwszym krokiem dostosowującym szkolenie wojskowe do standardów obowiązujących w lotnictwie cywilnym. Potwierdzały zarazem, że proces ten w AOSL spełnia wymagania wszelkich norm zawartych w międzynarodowych przepisach dotyczących szkolenia lotniczego.

W marcu 2013 roku Ośrodek otrzymał certyfikat, który zwiększył jego uprawnienia. Mógł teraz prowadzić szkolenia teoretyczne i praktyczne w celu uzyskania licencji pilota zawodowego samolotowego CPL(A) oraz uprawnień do wykonywania lotów według wskazań przyrządów IR(A) oraz lotów VFR w nocy, a także uprawnień do latania na samolotach wielosilnikowych i tłokowych MEP(L)<sup>12</sup>.

Szkolenie teoretyczne, które odbywa się w trybie stacjonarnym, umożliwia zdawanie egzaminu teoretycznego PPL w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego. Obejmuje ono dziewięć przedmiotów o treści i systematyce zgodnej z podpunktem C przepisów AMC1 FCL.210<sup>13</sup>. Szkolenie praktyczne jest realizowane według *Programu szkolenia lotniczego* zatwierdzonego przez ULC. Po jego zakończeniu uzyskuje się licencję PPL(A) zgodnie z wymaganiami JAR FCL (PART FCL)<sup>14</sup>. Szkolenie lotnicze w powietrzu odbywa się na samolotach Diamond DA-20 C1, Zlin 143 LSi, Zlin 242 L i Pipper Seneca.

Ośrodek wyposażono w symulatory lotu i trenery umożliwiające szkolenie według standardów obowiązujących w lotnictwie cywilnym i NATO. Bogata baza symulatorów składa się z: trzech symulatorów ELITE-S 612 Cessna 172 RG, pięciu symulatorów R ELITE Pi-35 BITD, symulatora śmigłowca Głuszec oraz samolotu F-16 „Selekcjoner”, symulatora „Dezorientacja”, symulatora FNTP-II śmigłowca SW-4 Puszczyc i śmigłowca Schweizer 300, symulatora FNTP-II samolotu M-28 Bryza + MCC/ SENECA Cessna 172 RG, symulatora lotu samolotu TS-11 Iskra oraz PZL-130 TC1 Orlik.

Plan szkolenia praktycznego w powietrzu i na symulatorze w celu uzyskania licencji PPL(A) dla kandydatów na pilotów wojskowych i studentów cywilnych obejmuje takie zadania, jak<sup>15</sup>: loty po kręgu i do strefy, loty zapoznawcze według wskazań przyrządów oraz przeloty VFR w ruchu lotniczym kontrolowanym i niekontrolowanym. Aby zaliczyć poszczególne zadania, uczeń – pilot musi wykonać wiele ćwiczeń.

Przykładowy zestaw ćwiczeń dla pierwszego zadania to: lot zapoznawczy, nauka podstawowych elementów lotu, loty szkoleniowe po kręgu, poprawianie błędów przy starcie i lądowaniu, sytuacje awaryjne, przeciągnięcie, korkociąg, wyprowadzanie z nienormalnych położeń, loty doskonalące po kręgu, loty egzaminacyjne przed samodzielnym wylotem, loty samodzielne i sprawdzające po kręgu, podstawowy pilotaż w strefie, loty po kręgu na małej wysokości, loty sprawdzające opanowanie zadania, loty doskonalące po kręgu i do strefy. Z treści ćwiczeń wynika, że uczeń – pilot po zakończonym szkoleniu powinien opanować procedury i elementy lotu oraz umiejętności niezbędne w pilotażu.

W trakcie kształcenia teoretycznego już od pierwszego roku studiów podchorążowie przechodzą intensywne szkolenie lotnicze. Dodatkowo, po semestrach parzystych, są kierowani do AOSL na pięcioletnie szkolenie lotnicze. Ich celem jest zdanie egzaminu PPL(A). Taki tok szkolenia pozwala na dostosowanie praktyk lotniczych do zajęć teoretycznych na uczelni. Można stwierdzić, że usprawnia to zarówno szkolenie lotnicze, jak i tok studiów w WSOSP.

## ETAPY SZKOLENIA

Praktyczne szkolenie lotnicze pilotów w siłach powietrznych podzielono na cztery etapy (rys. 2) odpowiednio do zwiększających się wymagań programu, co ma istotny wpływ na jego organizację. Pierwsze trzy etapy są związane z procesem dydaktycznym realizowanym w WSOSP<sup>16</sup>. Po ich zakończeniu oficerowie – piloci rozpoczynają etap czwarty, czyli szkolenie taktyczne w wyznaczonych jednostkach lotniczych zgodnie z przydziałem służbowym na poszczegól-

<sup>11</sup> PPL(A) – Private Pilot Licence (Aeroplane) – licencja pilota samolotowego turystycznego. Według przepisów międzynarodowych JAR-FCL1 licencja pilota samolotowego turystycznego upoważnia tylko do wykonywania lotów w celach rekreacyjnych i sportowych. Posiadacz licencji PPL(A) może pełnić obowiązki pilota albo drugiego pilota w każdym samolocie pod warunkiem, że nie lata odpłatnie. Pilot turystyczny – pilot mający licencję, która zabrania mu pilotowania statku powietrznego użytkowanego w lotach, za które jest pobierane wynagrodzenie. *Program szkolenia kandydatów ubiegających się o uzyskanie licencji pilota samolotowego turystycznego PPL(A)*. Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego FTO, WSOSP, Dęblin 2010.

<sup>12</sup> *Approval Certificate Nr PL/FTO-1*. Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego, WSOSP Dęblin.

<sup>13</sup> *Wytyczne nr 3 Prezesa ULC z dnia 16.07. 2012 r. w sprawie akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011*. Dziennik Urzędowy Urzędu Lotnictwa Cywilnego, poz. 67.

<sup>14</sup> AR FCL – Joint Aviation Requirements Flight Crew Licensing – wspólne wymagania lotnicze licencjonowania personelu lotniczego, od 19 marca 2013 roku rozporządzeniem Komisji Europejskiej nr 1178/2011 weszły w życie nowe przepisy PART FCL, które zastąpiły JAR FCL. *Wytyczne nr 3 Prezesa ULC z dnia 16.07. 2012 r. w sprawie akceptowalnych sposobów potwierdzania spełnienia wymagań oraz materiałów zawierających wytyczne do Rozporządzenia Komisji (UE) nr 1178/2011*. Dziennik Urzędowy ULC, poz. 67.

<sup>15</sup> *Program szkolenia kandydatów ubiegających się o uzyskanie licencji pilota samolotowego turystycznego PPL(A)*. Akademicki Ośrodek Szkolenia Lotniczego FTO, WSOSP Dęblin 2010, s. 20.

<sup>16</sup> Szkolenie realizowane przez Aaeroklub „Orląt”, AOSL i jednostki 4 Skrzydła Lotnictwa Szkolnego.



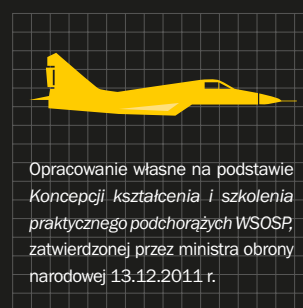
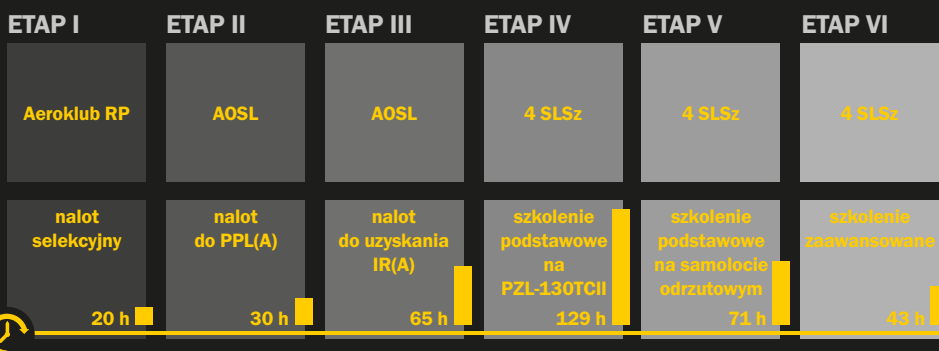


**RYS. 2. ETAPY SZKOLENIA LOTNICZEGO W SIŁACH ZBROJNYCH RP**

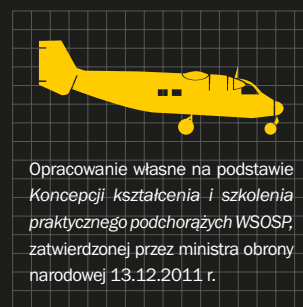
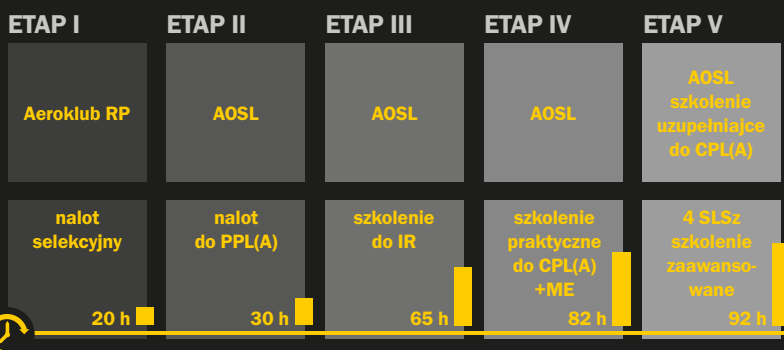


Opracowanie własne.

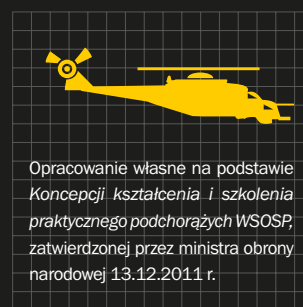
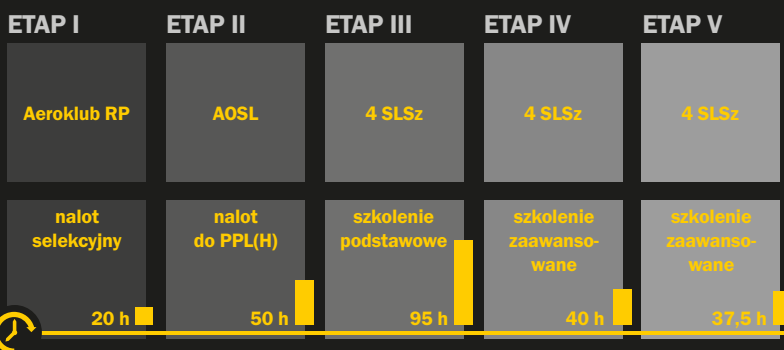
**RYS. 3. ETAPY SZKOLENIA LOTNICZEGO KANDYDATÓW NA PILOTÓW WOJSKOWYCH O SPECJALNOŚCI PILOT SAMOLOTU ODRZUTOWEGO**



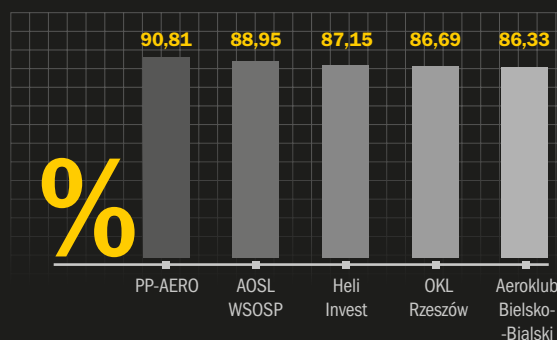
**RYS. 4. ETAPY SZKOLENIA LOTNICZEGO KANDYDATÓW NA PILOTÓW WOJSKOWYCH O SPECJALNOŚCI PILOT SAMOLOTU TRANSPORTOWEGO**



**RYS. 5. ETAPY SZKOLENIA LOTNICZEGO KANDYDATÓW NA PILOTÓW WOJSKOWYCH O SPECJALNOŚCI PILOT ŚMIGŁOWCA**



**RYS. 6.**  
STATYSTYKI  
ZDAWALNOŚCI  
KANDYDATÓW  
W POSZCZEGÓLNYCH  
OŚRODKACH  
SZKOLENIA  
LOTNICZEGO  
ZA ROK 2012\*



\* Wyniki kształcenia na licencje samolotowe i śmigłowe liniowe:  
– ATPL(A/H), licencje samolotowe i śmigłowe zawodowe  
– CPL(A/H), uprawnienie do wykonywania lotów według przyrządów (samoloty) – IR(A).



**TABELA 2.** NALOT LOTNICZY OSIĄGANY W POSZCZEGÓLNYCH SPECJALNOŚCIACH NA STUDIACH PILOTAŻOWYCH W RÓŻNYCH WARIANTACH SZKOLENIA LOTNICZEGO

Specjalność	Dotychczasowe szkolenie w systemie przemiennym (do 2012 r.)	Proponowany wariant szkolenia systemem przemiennym	Zatwierdzony wariant szkolenia systemem ciągłym (obowiązujący od roku akademickiego 2012)
Pilot samolotów odrzutowych (PSO)	250 h	210 h	292 h
Pilot samolotów transportowych (PST)	200 h	269 h	289 h
Pilot śmigłowców (PŚ)	180 h	223 h	242,5 h

**TABELA 3.** NALOT LOTNICZY OSIĄGANY W POSZCZEGÓLNYCH SPECJALNOŚCIACH NA STUDIACH PILOTAŻOWYCH

Specjalność	Aeroklub	AOSL	4 SLSz	Razem
Pilot samolotów odrzutowych (PSO)	20 h	95 h	243 h	292 h
Pilot samolotów transportowych (PST)	20 h	197 h	92 h	289 h
Pilot śmigłowców (PŚ)	20 h	50 h	172,5 h	242,5 h

Opracowanie własne (2).

nych statkach powietrznych eksploatowanych w Siłach Zbrojnych RP<sup>17</sup>.

Etap pierwszy to szkolenie selekcyjne. Służy określeniu elementarnych predyspozycji lotniczych kandydatów na pilotów, a ponadto:

- zapoznaniu ich z możliwościami pilotażowymi samolotu;
- sprawdzeniu umiejętności manualnych i psychofizycznych przed przystąpieniem do podstawowego szkolenia lotniczego;
- ocenie zdolności do podziału uwagi w locie;
- ustaleniu umiejętności właściwej eksploatacji samolotu;
- określeniu przydatności ucznia – pilota jako kandydata na pilota samolotu wojskowego z uwzględnieniem rodzaju lotnictwa (jako pilot samolotu myśliwskiego, transportowego lub śmigłowca)<sup>18</sup>.

Zaawansowane szkolenie lotnicze ma zapewnić szkolenemu uzyskanie podstawowych kwalifikacji pilota samolotu bojowego oraz ocenić jego przydatność do szkolenia taktycznego (etap czwarty). Cele te są podstawą zrealizowania określonych przedsięwzięć, czyli:

- sprawdzenia przydatności podchorążych – pilotów pod względem cech psychomotorycznych i umiejętności właściwego podziału uwagi w locie;
- określenia przydatności kandydatów na pilotów samolotów myśliwskich, myśliwsko-bombowych oraz transportowych;
- sprawdzenia możliwości adaptacji kandydata na pilota wojskowego do nowych warunków panujących w powietrzu (elementy zastosowania bojowego);
- przygotowania pilotów kończących szkolenie lotnicze do wykonywania lotów w bojowych eskadrach lotniczych;

## NADZÓR URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO LOTNICZEGO POZWALA NA ZAPEWNIENIE

Podstawowe szkolenie lotnicze w Akademickim Ośrodku Szkolenia Lotniczego, czyli etap drugi, jest prowadzone w trakcie pierwszych trzech lat studiów w WSOSP. Ma na celu wyszkolenie podchorążych na poziomie minimum licencji turystycznej PPL, a jednocześnie jest drugim etapem selekcji. Dobiera się wówczas kandydatów do trzech specjalności, to znaczy pilot śmigłowca, samolotu transportowego lub odrzutowego (bojowego).

Szkolenie zaawansowane (etap trzeci) jest realizowane w 4 Skrzydle Lotnictwa Szkolnego z wykorzystaniem wojskowych statków powietrznych. Obejmuje szkolenie podstawowe i zaawansowane. To pierwsze ma na celu sprawdzenie opanowania podstawowych elementów pilotażu oraz zweryfikowanie przygotowania kandydata na pilota do dalszego etapu szkolenia. Wynikają z tego następujące zadania:

- przygotowanie podchorążych – pilotów do zaawansowanego szkolenia lotniczego,
- sprawdzenie umiejętności pilotażowych w lotach do strefy,
- sprawdzenie umiejętności nawigatorskich w lotach trasowych,
- nauczenie wykonywania lotów grupowych,
- przygotowanie podchorążego – pilota do postępowania w sytuacjach szczególnych,
- określenie przydatności kandydata do dalszego szkolenia lotniczego<sup>19</sup>.

- nauczenia zwalczania celów powietrznych oraz naziemnych;
- nauczenia prowadzenia rozpoznania wzrokowo-fotograficznego;
- doskonalenia umiejętności pilotażowych w strefie i lotach grupowych oraz nawigatorskich w lotach trasowych<sup>20</sup>.

### RÓŻNE SPECJALNOŚCI

Szkolenie pilota samolotu odrzutowego (PSO) charakteryzuje się dłuższym czasem szkolenia praktycznego w powietrzu od prowadzonego wcześniej (rys. 3). Dzięki temu podchorążowie tej specjalności, zanim trafią do jednostek bojowych, muszą osiągnąć nalot w liczbie 292 godzin. Zaletą tego rozwiązania jest uzyskanie uprawnień cywilnych oraz dodatkowa weryfikacja umiejętności dzięki egzaminom w ULC, które podchorążowie muszą zdać na drugim roku studiów, by otrzymać licencję PPL(A).

Po szkoleniu podstawowym w 4 SLSz podchorążowie – piloci opanowują nawyki związane z wykonywaniem m.in. lotów nawigacyjnych w dzień i w nocy, lotów formacjami oraz stosowania procedur IFR. Szkolenie zaawansowane jest kontynuacją szkolenia Air to Ground (wykonywanie misji uderzeniowych oraz misji COMAO), szkolenia BFM (Basic Fighter Maneuvers) oraz szkolenia z przechwytywania taktycznego (Tactical Interception – TI).

<sup>17</sup> J. Bzymek, J. Matrzak: *Szkolenie pilotów w świetle integracji sił powietrznych RP ze strukturami NATO*. Rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2001, s. 159.

<sup>18</sup> B. Grenda: *Szkolenie personelu latającego na potrzeby Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej*. Warszawa 2012, s. 44.

<sup>19</sup> Ibidem, s. 45.

<sup>20</sup> Ibidem, s. 49.



Szkolenie w specjalności pilot samolotu transportowego obejmuje pięć etapów (rys. 4). Po nalicie selekcyjnym w aeroklubie regionalnym, pod nadzorem AOSL, podchorąży – pilot odbywa dalsze szkolenie praktyczne w Ośrodku w czasie studiów inżynierskich. Podczas tego szkolenia osiąga poziom wymagany do uzyskania licencji CPL(A) oraz zdobywa uprawnienia IR(A) – Instrument Rating i MEP(L) – Multi Engine<sup>21</sup>.

Kolejnym etapem jest szkolenie na samolocie M-28 Bryza, w czasie którego opanowuje umiejętności związane z wykonywaniem lotów z widzialnością ziemi VFR, stosowaniem procedur IFR w pozorowanych warunkach braku widoczności oraz procedur IFR w warunkach braku widzialności ziemi<sup>22</sup>.

Szkolenie w specjalności pilot śmigłowca składa się z pięciu etapów (rys. 5). Po przejściu selekcji w Aero-

wia im zdobywanie kwalifikacji do wykonywania zadań zgodnie z zasadami obowiązującymi w lotnictwie cywilnym. O tym, jak dobrze ze swoich zadań wywiązuje się AOSL, świadczą dane statystyczne dotyczące zdawalności w poszczególnych ośrodkach szkolenia lotniczego w roku 2012, opublikowane przez Komisję Egzaminacyjną ULC (rys. 6). Wynika z nich, że AOSL zajmuje pod tym względem drugie miejsce w kraju. Godne podkreślenia jest również to, że był to początkowy okres działalności Ośrodka<sup>24</sup>. W roku 2013 wszyscy podchorążowie skierowani na egzaminy teoretyczne na licencję PPL(A) zdali je z wynikiem pozytywnym.

#### WŁAŚCIWE PODEJŚCIE

Nadzór Urzędu Lotnictwa Cywilnego nad AOSL<sup>25</sup> pozwala na zapewnienie wysokiej jakości szkolenia lot-

## NAD AKADEMICKIM OŚRODKIEM SZKOLENIA WYSOKIEJ JAKOŚCI SZKOLENIA

klubie RP dalsze szkolenie odbywa się w AOSL do uzyskania licencji PPL (H) na śmigłowcu G-2 Cabri.

Szkolenie podstawowe w 4 SLSz prowadzi się z wykorzystaniem śmigłowca SW-4. W jego trakcie szkoleny opanowuje umiejętność lotu po kręgu i do strefy pilotażu, lądowania w terenie przygodnym oraz sposobem samolotowym, a także wykonywania lotów grupowych i stosowania procedur IFR.

Następnym etapem jest szkolenie zaawansowane, po którym podchorąży – pilot powinien umieć wykonywać loty w warunkach VFR spec. w dzień i loty nawigacyjne oraz opanować techniki pilotowania po kręgu i do strefy w nocy z widzialnością, a także lądowania na lotnisku innym niż lotnisko startu (w tym cywilne).

Ostatnim etapem jest szkolenie zaawansowane na śmigłowcu Mi-2 i uzyskanie nalotu 37,5 godzin oraz zdobycie umiejętności z takich technik pilotowania, jak: lot po kręgu i do strefy pilotażu, lądowanie w terenie przygodnym oraz sposobem samolotowym, a także imitacja lądowania autorotacyjnego<sup>23</sup>.

System szkolenia pilotów wojskowych wprowadzony do WSOSP od roku akademickiego 2012 umożli-

niczego oraz rozwiązuje problem uznania kwalifikacji pilotów wojskowych w środowisku cywilnym. Umożliwia bowiem pilotom z chwilą zakończenia kariery w wojsku przejście do komercyjnych linii lotniczych.

Koncepcja szkolenia systemem ciągłym pozwala na uzyskanie około 15–20% większego nalotu w porównaniu z wcześniejszym systemem przemiennym (tab. 2). Dzięki nalotowi w Aeroklubie „Orląt” i AOSL podchorąży – pilot zyskuje w zależności od specjalności od 70 do 217 godzin praktycznego szkolenia w powietrzu (tab. 3).

Ciągły system szkolenia eliminuje konieczność wznawiania nawyków pilotażowych po długich przerwach oraz przygotowania teoretycznego przed każdym etapem szkolenia w powietrzu. Dlatego też można rozszerzyć program szkolenia praktycznego<sup>26</sup>. Dodatkowo rozwiązuje to wiele przyziemnych problemów, takich jak udzielanie urlopów, oddelegowywanie podchorążych w celu „dolaniania godzin” niezbędnych do uzyskania III klasy pilota czy opóźnienia w rozpoczęciu praktyk przez podchorążych, którzy nie zaliczyli sesji egzaminacyjnej w terminie. ■

<sup>21</sup> ME – Multi-engine (wielosilnikowy), MEP Multi-engine Piston (samolot wielosilnikowy tłokowy). Zob. *Akceptowalne sposoby potwierdzania spełnienia wymagań (AMC)* oraz materiały zawierające wytyczne (GM) do Part-FCL. Europejska Agencja Bezpieczeństwa Lotniczego. Wydanie pierwsze, 15 grudnia 2011 roku, s. 10.

<sup>22</sup> *Koncepcja kształcenia i szkolenia praktycznego podchorążych WSOSP*, zatwierdzona przez ministra obrony narodowej 13 grudnia 2011 roku.

<sup>23</sup> J. Rajchej: *System kształcenia...*, op.cit.

<sup>24</sup> <http://www.ulc.gov.pl/pl/personel-lotniczy/komisja-egzaminacyjna/egzamin-teoretyczne/>.

<sup>25</sup> Podczas szkolenia w AOSL podchorążowie są kierowani na egzaminy przed komisją ULC. Umożliwia to weryfikację ich umiejętności przez niezależne organy władzy lotniczej.

<sup>26</sup> J. Rajchej: *System kształcenia...*, op.cit., s. 11.

# Klasy kwalifikacyjne – wczoraj i dziś

PROFESJONALIZACJA SIŁ ZBROJNYCH ZDYNAMIZOWAŁA PROCES DOSTOSOWYWANIA WIELU DOKUMENTÓW DO NOWYCH WYMAGAŃ W CELU WŁAŚCIWEGO FUNKCJONOWANIA ŻOŁNIERZY ZAWODOWYCH.

płk dr **Dariusz Prokopiuk**



Autor jest szefem Oddziału Kształcenia Zawodowego w Zarządzie Szkolenia – P7 SGWP.

Po przemianach, jakie nastąpiły w naszym kraju w 1989 roku, w Siłach Zbrojnych RP funkcjonował system klas kwalifikacyjnych (tzw. specjalistów wojskowych)<sup>1</sup>, mający za podstawę prawną *Decyzję Ministra Obrony Narodowej nr 29/MON z dnia 2 marca 1995 r. w sprawie uzyskiwania klas kwalifikacyjnych przez specjalistów wojskowych i instruktorów spadochronowych w Siłach Zbrojnych RP*. Następnie, w ramach kodyfikacji prawa i dążenia do jego zgodności z konstytucją, która weszła w życie w 1997 roku, w wyniku nowelizacji *Ustawy z dnia 21 listopada 1967 r. o powszechnym obowiązku obrony Rzeczypospolitej Polskiej* (art. 63a ust. 4) wydano *Rozporządzenie MON z dnia 14 czerwca 2004 r. w sprawie nadawania, potwierdzania, podwyższania i utraty klasy kwalifikacyjnej przez żołnierzy czynnej służby wojskowej*.

## UAKTUALNIANIE SYSTEMU

W 2009 roku znowelizowano treść art. 46a ust. 4 *Ustawy z dnia 11 września 2003 r. o służbie wojskowej żołnierzy zawodowych*, co spowodowało konieczność opracowania *Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej w sprawie nadawania, potwierdzania, podwyższania i utraty klasy kwalifikacyjnej przez podoficerów i szeregowych zawodowych*. Prace z tym związane zainicjowano w październiku 2009

roku i kontynuowano z udziałem przedstawicieli 30 instytucji i komórek organizacyjnych MON (departamentów MON, dowództw rodzajów sił zbrojnych, inspektoratów, zarządów SGWP i szefostw rodzajów wojsk). Ostatecznie rozporządzenie zostało podpisane przez ministra obrony narodowej 1 czerwca 2010 roku, następnie znowelizowane w 2013 roku (DzU nr 110, poz. 732 z późn. zm.).

Opracowany system klas kwalifikacyjnych jest nowy, mimo zbieżności nazw z poprzednim, obowiązującym do 2004 roku. Został dostosowany do służby wojskowej w warunkach pełnej profesjonalizacji oraz powiązany ze specjalnościami wojskowymi (nowym sprzętem i strukturami). System zapewnia wszystkim podoficerom i szeregowym zawodowym równe szanse na wdrożenie się w proces ich uzyskiwania.

W celu realizacji postanowień rozporządzenia z 1 czerwca 2010 roku oraz wobec konieczności uszczegółowienia zadań w Zarządzie Szkolenia – P7 SGWP opracowano *Rozkaz nr 731/Szkol./P7 Szefa SG WP z dnia 2 września 2010 r. w sprawie wdrożenia w Siłach Zbrojnych RP systemu nadawania, potwierdzania, podwyższania i utraty klasy kwalifikacyjnej przez podoficerów i szeregowych zawodowych*. Ujednolicono w nim układ kart opisu kryteriów kwalifikacyjnych dla wszystkich klas i specjalności oraz opisano zasady kierowania żołnierzy

<sup>1</sup> Artykuł ten uzupełnia, a miejscami uściśla i koryguje informacje na ten temat zawarte w artykule *Zdobywanie klas kwalifikacyjnych* autorstwa kmadr. por. Leszka Januszewskiego, opublikowanym w PSZ nr 6 z 2014 r., s. 62–63.

o określonych specjalnościach na egzaminy organizowane przez poszczególne osoby posiadające kwalifikacje właściwe dla danego korpusu osobowego.

W grudniu 2010 roku pojawił się dodatkowy czynnik motywujący szeregowych i podoficerów do uzyskiwania klas kwalifikacyjnych w postaci dodatku do uposażenia. *Rozporządzenie MON z dnia 15 grudnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dodatków do uposażenia zasadniczego żołnierzy zawodowych* wprowadziło przepis pozwalający w odniesieniu do wszystkich podoficerów i szeregowych zawodowych, którzy zaliczyli sesję egzaminacyjną, uzyskali odpowiednią klasę kwalifikacyjną oraz otrzymali ocenę bardzo dobrą w opinii służbowej – przyznać miesięczny dodatek motywacyjny ustalony z zastosowaniem mnożnika kwoty bazowej odpowiednio: 0,02 dla III, 0,06 dla II, 0,12 dla I, 0,20 dla mistrzowskiej klasy kwalifikacyjnej.

W wyniku wejścia w życie *Rozporządzenia MON z dnia 27 stycznia 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dodatków do uposażenia zasadniczego żołnierzy zawodowych* mnożniki te wzrosły do: 0,07 kwoty bazowej dla III, 0,10 kwoty bazowej dla II, 0,17 kwoty bazowej dla I, 0,27 kwoty bazowej dla mających mistrzowską klasę kwalifikacyjną.

Przedstawione mnożniki przełożyły się na następujący wzrost stawki dodatku stałego w przypadku poszczególnych klas:

- III klasa kwalifikacyjna z 30 do 105 zł,
- II klasa z 90 do 150 zł,
- I klasa z 180 do 255 zł,
- mistrzowska klasa z 300 do 405 zł.

Wraz z wprowadzeniem *Rozporządzenia MON z dnia 10 listopada 2014 r. w sprawie dodatków do uposażenia zasadniczego żołnierzy zawodowych* nastąpiła zmiana kryterium uzyskiwania dodatku przez posiadaczy klas kwalifikacyjnych, związanego dotychczas z oceną z opiniowania rocznego. Od 2014 roku wystarczy uzyskać ocenę dobrą, co znacząco zwiększy liczbę żołnierzy uprawnionych do pobierania dodatku motywacyjnego.

W wyniku konsultacji prowadzonych w środowisku podoficerów w 2012 roku decyzją ministra obrony narodowej powołano zespół zadaniowy do spraw klas kwalifikacyjnych<sup>2</sup>, który opracował pod kierunkiem Zarządu Szkolenia – P7 SGWP projekt *Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej zmieniającego rozporządzenie w sprawie nadawania, potwierdzania, podwyższania i utraty klasy kwalifikacyjnej przez podoficerów i szeregowych zawodowych* w celu udoskonalenia funkcjonującego od 2010 roku systemu klas kwalifikacyjnych. Nowelizacja rozporządzenia została podpisana 18 grudnia 2013 roku. Wprowadzone zmiany spowodowały:

- obniżenie stopni etatowych przełożonych uprawnionych do powoływania komisji egzaminacyjnych

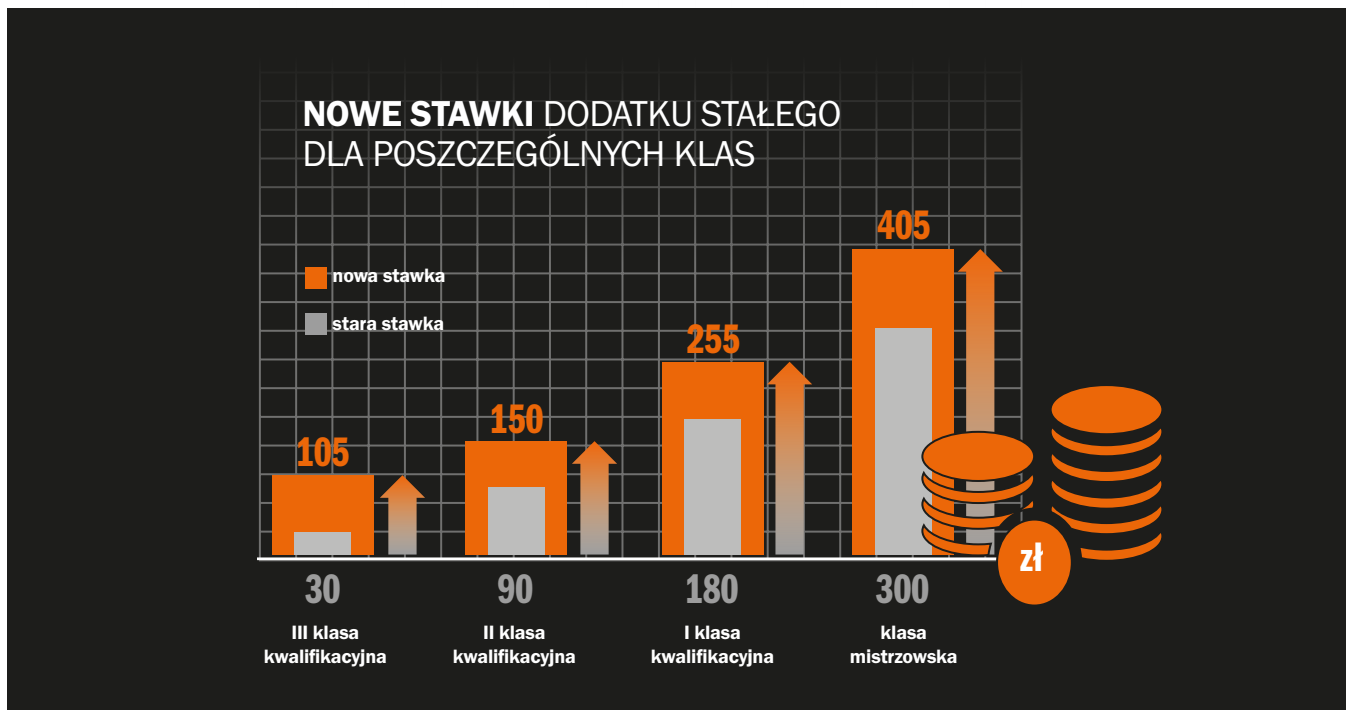


Obowiązujący system zakłada, że sesja egzaminacyjna na klasę kwalifikacyjną składa się z części teoretycznej i praktycznej.

JAROSŁAW WIŚNIEWSKI

<sup>2</sup> Decyzja nr 80/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 21 marca 2012 r. w sprawie powołania Zespołów do przygotowania propozycji rozwiązań w zakresie rozwoju podoficerów i szeregowych zawodowych, nadawania klas kwalifikacyjnych oraz dodatków za długoletnią służbę.





## INFORMACJI O MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA KLAS U PRZEŁOŻONYCH LUB POMOCNIKÓW DO SPRAW

i nadawania poszczególnych klas oraz dostosowanie stanowisk osób funkcyjnych do zmienionej struktury kierowania i dowodzenia:

- na trzecią i drugą klasę kwalifikacyjną – dowódca jednostki wojskowej zajmujący stanowisko służbowe zaszeregowane do stopnia etatowego co najmniej podpułkownika;

- na pierwszą klasę kwalifikacyjną – dowódca jednostki wojskowej zajmujący stanowisko służbowe zaszeregowane do stopnia etatowego co najmniej pułkownika;

- na mistrzowską klasę kwalifikacyjną – szef (dyrektor) komórki organizacyjnej Ministerstwa Obrony Narodowej, dowódca generalny rodzajów sił zbrojnych, dowódca operacyjny rodzajów sił zbrojnych, komendant główny Żandarmerii Wojskowej, dowódca Garnizonu Warszawa, szef Służby Kontrwywiadu Wojskowego, szef Służby Wywiadu Wojskowego;

- skrócenie okresu funkcjonowania żołnierza na stanowisku służbowym:

- dla klasy trzeciej – żołnierz musi co najmniej dwa lata zajmować stanowisko służbowe w specjalności, w której ubiega się o przyznanie klasy;

- dla klasy drugiej – musi upłynąć co najmniej trzy lata od daty uzyskania trzeciej klasy kwalifikacyjnej;

- dla klasy pierwszej – musi upłynąć co najmniej trzy lata od uzyskania drugiej klasy kwalifikacyjnej;

- dla klasy mistrzowskiej – musi upłynąć co najmniej dwa lata od daty uzyskania pierwszej klasy kwalifikacyjnej;

- rezygnację z możliwości uzyskiwania III klasy kwalifikacyjnej przez absolwentów szkół podoficerskich oraz centrów i ośrodków szkolenia. Teraz wszystkich obowiązują jednolite zasady;

- rozwiązanie problemów żołnierzy zmieniających stanowiska służbowe, ale mających nadal tę samą specjalność wojskową;

- doprecyzowanie trybu odwoływania się od decyzji o pozbawieniu klasy kwalifikacyjnej;

- zwiększenie częstotliwości prowadzenia sesji egzaminacyjnych, które mogą być organizowane nawet kilka razy w roku – decyzję w tej sprawie podejmuje dowódca lub uprawniony organ wskazany w § 2 ppkt 1<sup>3</sup>.

Obowiązujący system zakłada, że sesja egzaminacyjna na klasę kwalifikacyjną składa się z części teo-

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 1 czerwca 2010 r. w sprawie nadawania, potwierdzania, podwyższania i utraty klasy kwalifikacyjnej przez podoficerów i szeregowych zawodowych (DzU nr 110, poz. 732 z późn. zm.).

retycznej i praktycznej. Obejmuje sprawdziany wiedzy i umiejętności praktycznych z takich przedmiotów, jak: taktyka, szkolenie ogniowe (strzeleckie), rozpoznanie i armie obce, szkolenie inżyniersko-saperskie, obrona przed bronią masowego rażenia, powszechna obrona przeciwlotnicza, łączność, terenoznawstwo, szkolenie medyczne oraz dodatkowo z przedmiotów specjalistycznych, kierunkowych dla specjalności wojskowej danej grupy żołnierzy. Szczegółowe wymagania ustalono w *Kryteriach uzyskiwania klas kwalifikacyjnych*, w których dla każdej specjalności określono zakres do opanowania wiedzy teoretycznej oraz umiejętności praktycznych. Zakresy te podzielono na obowiązujące w korpusie podoficerów i szeregowych oraz zróżnicowano w poszczególnych klasach. Ponadto kryteria zawierają ustalenia dotyczące zgłaszania się żołnierzy do udziału w sesji egzaminacyjnej. Przebieg samej sesji zależy od jej organizatora.

#### DZIEŃ DZISIEJSZY

Informacje o możliwości uzyskiwania klas kwalifikacyjnych można otrzymać od przełożonych lub pomocników ds. podoficerów w macierzystych jed-

wyznaczenia go na nowe stanowisko (opisane nową specjalnością) na potwierdzenie uzyskanej klasy, ale już w nowej specjalności (przez ten okres należy mu się dodatek, jeśli nadal ma ocenę przynajmniej dobrą z opinioowania). Prawodawca nie określił, ile razy w ciągu wspomnianych 24 miesięcy specjalista może się ubiegać o potwierdzenie klasy. Istotny jest jedynie efekt końcowy, czyli wynik egzaminu. Jeśli jest pozytywny, następuje potwierdzenie klasy, jeżeli negatywny, jej obniżenie (lub utrata w przypadku trzeciej klasy).

Od momentu wprowadzenia nowego systemu nadawania klas kwalifikacyjnych dała się zauważyć swoista niechęć podoficerów starszych – żołnierzy, którzy w starym systemie uzyskali określone uprawnienia z tytułu posiadanych klas kwalifikacyjnych, ale je utracili po roku 2004 w wyniku zmian przepisów dotyczących dodatków finansowych. Żołnierze ci przez swoje organy przedstawicielskie podejmowali działania mające na celu zapewnienie tym, których staż służby wynosił ponad 15 lat, możliwości przyspieszonego trybu uzyskiwania klas – w odstępach dwuletnich. Jednak taka propozycja nie uzyskała akceptacji Departamentu

## KWALIFIKACYJNYCH NALEŻY SZUKAĆ PODOFICERÓW W MACIERZYSTYCH JEDNOSTKACH

nostkach. Wszystkie procedury z tym związane realizuje się drogą służbową, a opracowane w SZRP kryteria są dostępne w banku danych i zamieszczone w sieci MILWAN. Mimo to – podczas prowadzonych kontroli – stwierdzono bardzo słabą znajomość procedur uzyskiwania klas kwalifikacyjnych przez podoficerów i szeregowych zawodowych.

Zanim podoficer czy szeregowy zawodowy przystąpi do sesji egzaminacyjnej, musi spełnić warunki formalne określone we wspomnianym rozporządzeniu, tzn.: zdobyć doświadczenie na stanowisku służbowym w danej specjalności wojskowej, potwierdzić nabytą wiedzę i umiejętności podczas egzaminu, zajmować stanowisko służbowe w specjalności wojskowej, w której ubiega się o określoną klasę, oraz przez określony czas mieć klasę niższą – ten ostatni warunek odnosi się do każdej klasy kwalifikacyjnej.

W wyniku przekształceń organizacyjnych żołnierze bardzo często zmieniają specjalności wojskowe, co znacznie utrudnia im spełnienie formalnego wymogu, by uzyskać trzecią klasę kwalifikacyjną. W jej przypadku wymagany jest dwuletni okres, w czasie którego żołnierz nabywa praktycznych umiejętności na danym stanowisku. Natomiast później, gdy po uzyskaniu klasy trzeciej (lub wyższej) zmienił specjalność wojskową, wówczas ma 24 miesiące od dnia

Kadr oraz Departamentu Budżetowego i nie znalazła się w nowelizacji rozporządzenia z 18 grudnia 2013 roku.

#### POTRZEBA ZMIAN

Środowisko podoficerów przez Kolegium Mężów Zaufania Korpusu Podoficerów Zawodowych zasygnalizowało występowanie rozbieżności w zakresach wiedzy i umiejętności sprawdzanych podczas egzaminów na klasy kwalifikacyjne oraz potrzebę dokonania przeglądu kryteriów ich uzyskiwania. Dlatego też w pierwszej połowie 2015 roku zostaną podjęte prace nad ujednoczeniem, we wszystkich specjalnościach, kryteriów dotyczących szkolenia bojowego dla poszczególnych klas i korpusów osobowych.

Procesu tego nie należy mylić z ułatwianiem uzyskiwania poszczególnych klas kwalifikacyjnych. Zarząd Szkolenia – P7 SGWP stoi na stanowisku, że posiadanie jej przez podoficera lub szeregowego świadczy o jego ponadprzeciętnych kwalifikacjach i powinno nobilitować go w środowisku żołnierzy zawodowych. Dlatego też należałoby się zastanowić nad opracowaniem przepisów i wprowadzeniem dla posiadaczy klas wyróżnika w formie odznaki lub naszywki na mundur, pozwalającej na identyfikację i wyróżnienie jej posiadacza. ■

# Wojska zmechanizowane a zmotoryzowane

CZY PODODDZIAŁY WYPOSAŻONE  
W KTO ROSOMAK POWINNY BYĆ  
TRAKTOWANE JAKO SIŁY LEKKIE?

mjr **Piotr Puchała**



Autor jest zastępcą dowódcy – szefem sztabu 1 Batalionu Piechoty Zmotoryzowanej Legionów 12 BZ.

Mija dziesięć lat od wprowadzenia do służby w Wojsku Polskim kołowego transportera opancerzonego (KTO) Rosomak. Na podstawie doświadczeń z jego użycia bojowego poza granicami kraju oraz wniosków ze szkolenia jego konstrukcja została dopracowana. Wprowadzono kilkaset zmian w podwoziu i systemie wieżowym<sup>1</sup>.

Pierwotnie, zgodnie z założeniami programu, część wozów miała zostać wdrożona w wariantcie transportera opancerzonego uzbrojonego w zdalnie sterowany moduł uzbrojenia (ZSMU) z wielkokalibrowym karabinem maszynowym kalibru 12,7 mm, część w wariantcie kołowego bojowego wozu piechoty uzbrojonego w armatę automatyczną Bushmaster Mk44 kalibru 30 mm. Po wyposażeniu wybranych oddziałów wojsk lądowych w ten sprzęt zmianom uległy ich struktury organizacyjne oraz koncepcje użycia. I tak pododdziały piechoty dysponujące Rosomakami noszą nazwę „piechota zmotoryzowana”.

Czy określenie to oraz stosowany powszechnie znak taktyczny oddają w pełni ich charakter i przeznaczenie. Jaka jest różnica semantyczna w odniesieniu do wojsk zmechanizowanych oraz jakie to ma

przełożenie na ich doktrynalne zastosowanie na polu walki? Publikując ten artykuł, chcę zainicjować dyskusję na ten temat.

## BOJOWY WÓZ PIECHOTY A TRANSPORTER OPANCERZONY

Zgodnie z zapisami traktatu o konwencjonalnych siłach zbrojnych w Europie, *termin transporter opancerzony oznacza opancerzony pojazd bojowy, zaprojektowany i wyposażony do transportu drużyny piechoty, który z zasady jest uzbrojony w będącą jego integralną lub ograniczoną częścią broń o kalibrze mniejszym niż 20 mm. Natomiast termin bojowy wóz piechoty oznacza opancerzony pojazd bojowy, zaprojektowany i wyposażony przede wszystkim do transportu drużyny piechoty, który zwykle umożliwia prowadzenie ognia z wnętrza pojazdu pod osłoną opancerzenia, jest uzbrojony w będącą jego ograniczoną lub integralną częścią armatę o kalibrze co najmniej 20 mm, a niekiedy posiada wyrzutnie przeciwpancernych pocisków raketowych [kierowanych – przyp. autora]*<sup>2</sup>.

W związku z tym nie ulega wątpliwości, że KTO Rosomak uzbrojony w armatę kalibru 30 mm zamon-

<sup>1</sup> Według informacji zamieszczonej w witrynie internetowej producenta. <http://wzms.pl/pl/aktualnosci/sukces-modernizacji-armii-szansa-dla-przemyslu/>. [ 27.05.2014]

<sup>2</sup> *Traktat o konwencjonalnych siłach zbrojnych w Europie (CFE)*, podpisany w Paryżu 19 listopada 1990 roku (DzU z 20 lutego 1995 roku), s. 3.





ARKA DŁUSZ D WULATEK / COMBAT CAMERA DORSZ

## CZY ODDZIAŁY WYPOSAŻONE W KTO ROSOMAK NALEŻY UTOŻSAMIAĆ Z SIŁAMI CIĘŻKIMI CZY ŚREDNIMI? JAKIE ZADANIA MOGĄ WYKONYWAĆ? OTO DYLEMATY, KTÓRE NALEŻY ROZWIĄZAĆ.

towaną w wieży HITFIST-30P jest kołowym bojowym wozem piechoty. Podział ten jest również tożsamy z PN-V-01002 dotyczącą terminologii i klasyfikacji sprzętu pancernego<sup>3</sup>.

Pod koniec lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku wraz z wprowadzeniem do uzbrojenia Wojska Polskiego BWP-1 wyróżniono pododdziały zmechanizowane, wyposażone w bojowe wozy piechoty, oraz zmotoryzowane, dysponujące transporterami opancerzonymi SKOT-2AP. W ramach reorganizacji struktur wojsk lądowych w latach dziewięćdziesiątych wyodrębniono pododdziały piechoty lekkiej, których środkiem transportu był samochód ciężarowo-terenowy, zwane także pododdziałami zmotoryzowanymi. Idąc tym tokiem rozumowania, należy założyć, że nazewnictwo rodzajów wojsk i pododdziałów powinno korespondować z ich zasadniczym uzbrojeniem, które wiąże się z zadaniami wykonywanymi przez nie na polu walki.

Koncepcje użycia sił zbrojnych wywodzące się z okresu końca zimnej wojny, propagujące zastosowanie głównie sił ciężkich do prowadzenia tzw. zasadniczych działań taktycznych, uległy transformacji. Powrócono do idei stosowania sił lekkich – zarówno w wymiarze mobilności strategicznej i operacyjnej,

jak i elastyczności oraz adaptacyjności ich wykorzystania, zwłaszcza jeśli chodzi o zdolność do działania w środowiskach asymetrycznych.

### PODEJŚCIE DOKTRYNALNE I TERMINOLOGIA

Doktrynalne narodowe ujęcie ogólnych zasad użycia wojsk w *Regulaminie działań Wojsk Lądowych*<sup>4</sup> wskazuje na dwa ich rodzaje – wojska pancerne i zmechanizowane. Ze względu na zachowanie właściwego stosunku ochrony do manewrowości są one predysponowane do prowadzenia obrony, natarcia i działań opóźniających. Ponadto są użyteczne do wykonywania zadań jako odwody. Z kolei wojska zmotoryzowane są przeznaczone do prowadzenia działań obronnych, zwłaszcza w specyficznym, sprzyjającym środowisku walki<sup>5</sup>.

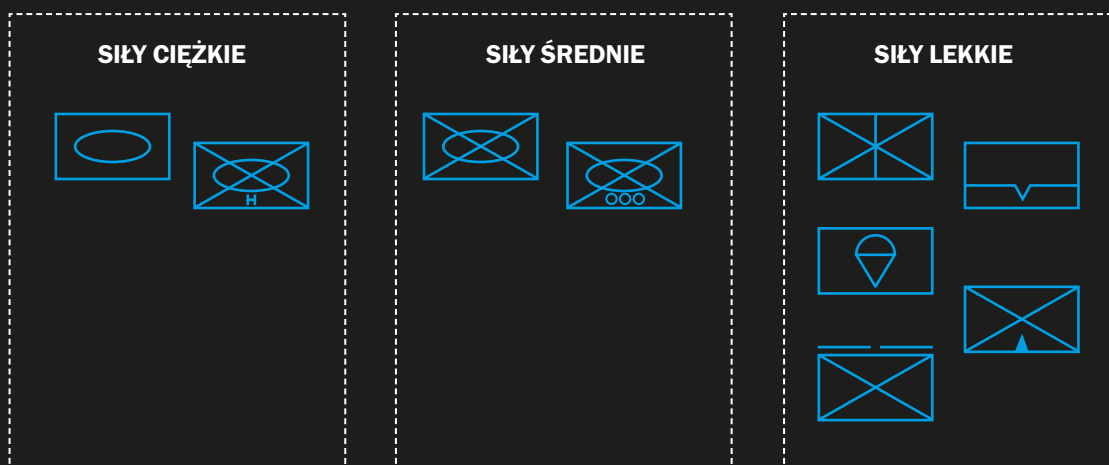
Regulaminowe pojmowanie tych definicji oraz be-myślne ich stosowanie przez dowódców i sztaby, bez merytorycznej oceny możliwości, prowadzi w złym kierunku. Jeśli bowiem przypiszemy pododdział wyposażony w bojowe wozy piechoty (BWP-1) do wojsk zmechanizowanych (zgodnie z nazwą etatową), regulaminowo rzecz ujmując, ze względu na swoje walory powinien móc skutecznie wykonywać zadania dedy-

<sup>3</sup> Polska Norma Sprzęt pancerny. Parametry i wskaźniki porównawcze. Terminologia i klasyfikacja. PN-V-01002, PKN 1999, s. 5.

<sup>4</sup> Regulamin działań Wojsk Lądowych. DWLąd Wewn. 115/2008.

<sup>5</sup> Ibidem, s. 30.

## RYS. 1. PODZIAŁ SIŁ WEDŁUG ATP-3.2.1



Źródło: ATP-3.2.1 *Allied Land Tactics*.

kowe wojskom pancernym i zmechanizowanym. Natomiast pododdział wyposażony w KTO Rosomak (z wieżą HITFIST-30P) – zgodnie z nazwą zawartą w etacie jako przedstawiciel wojsk zmotoryzowanych – regulaminowo powinien ograniczyć się do prowadzenia działań opisywanych jako obronne w specyficznym środowisku. Jakże są jednak możliwości bojowe, zwłaszcza w odniesieniu do działania w nocy, 40-letnich, niemodernizowanych nigdy bojowych wozów piechoty, nie trzeba chyba nikogo przekonywać.

Kolejna klasyfikacja pododdziałów jako „lekkie”, bo kołowe, i jako „ciężkie”, bo gąsienicowe, jest również terminologiczną ślepą uliczką. Gąsienicowy BWP-1 waży około 13 t, KTO Rosomak – prawie 22,5 t w wersji pływającej, a w wersji dopancerzonej – 26 t. Czas zatem, by nie tylko twórczo interpretować regulamin, lecz również rozwijać i odpowiednio dostosowywać jego treści do wykonywanych zadań.

Lepiej dostosowany do charakteru obecnych i przyszłych działań taktycznych wydaje się podział wojsk przedstawiony w sojuszniczej publikacji *ATP-3.2.1 Allied Land Tactics*. Wyróżniono w niej trzy rodzaje sił: ciężkie, średnie i lekkie (rys. 1).

Siły ciężkie (można je porównać do naszych wojsk pancernych i zmechanizowanych, ale w ujęciu niniejszej publikacji chodzi o wojska pancerne) dysponują znaczną ochroną, manewrowością i siłą ognia. Ich zasadniczym wyposażeniem są czołgi oraz ciężkie bojowe wozy piechoty. Przeznaczone są zasadniczo do działania w terenie otwartym. W pewnych sytuacjach uzasadnione ich użycie w specyficznych środowiskach walki będzie wymagało zapewnienia należytego ubezpieczenia przez siły lekkie. Ponadto, ich mobilność strategiczna jest ograniczona, a zapotrzebowanie na wyspecjalizowane zabezpieczenie logistyczne znaczne.

Siły średnie (brak odpowiednika w SZRP) to takie, których zasadniczym nośnikiem są opancerzone, kołowe lub gąsienicowe wozy bojowe (bojowe wozy piechoty lub transportery opancerzone). Dysponują zwykle mniejszą siłą ognia i mają mniejszy poziom ochrony niż siły ciężkie, lecz pod względem manewrowości są najlepsze.

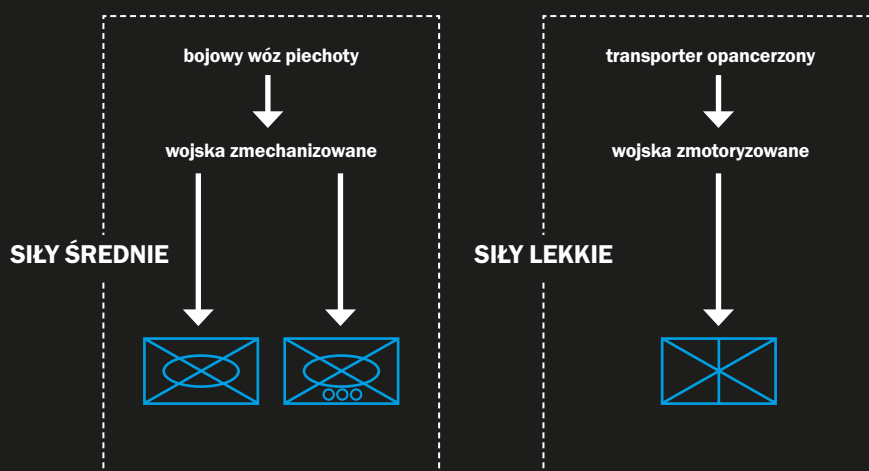
Ostatni rodzaj – siły lekkie są najbardziej mobilne. Przeznaczone są do działania w specyficznych środowiskach walki. To one powinny zapewnić osłonę siłom ciężkim i średnim. Ich niedostatki w sile ognia i poziomie ochrony mogą być zrównoważone maskowaniem, rozbudową fortyfikacji polowych oraz rozproszeniem sił<sup>6</sup>.

Przedstawiona klasyfikacja lepiej wpisuje się w obecne i przewidywane wyzwania przyszłego pola walki. Jako kryterium podziału na pierwszy plan wysuwa się połączenie charakterystyki zasadniczego uzbrojenia z rolą i miejscem tych sił w działaniach taktycznych (rys. 2).

### PERSPEKTYWY ZMIAN

W dynamicznie zmieniającym się otoczeniu należy uchwycić i zdefiniować zarówno odległe, jak i pośrednie uwarunkowania potencjalnego obszaru działania wojsk lądowych. Celowo nie użyłem tu terminu „pole walki”, gdyż Siły Zbrojne RP są przeznaczone nie tylko do obrony własnego terytorium przed zagrożeniem militarnym. Zgodnie z zadaniami podsystemu obronnego, zawartymi w *Białej księdze bezpieczeństwa narodowego*, powinny być zdolne do obrony własnego terytorium oraz terytorium sojuszników w ramach obrony kolektywnej. Po drugie, muszą być gotowe do udziału w międzynarodowych operacjach poza granicami kraju, prowadzonych zarówno w regionie, jak i w złożonym środowisku o globalnej skali. Trzecim zadaniem sił

<sup>6</sup> ATP-3.2.1 *Allied Land Tactics*. 2009, s. 3–2, 3–3.



**RYS. 2.**  
KLASYFIKACJA  
WOJSK  
ZE WZGLĘDU  
NA POSIADANY  
ZASADNICZY  
ŚRODEK WALKI

Źródło: ATP-3.2.1 Allied Land Tactics.

zbrojnych jest zapewnienie pomocy społeczeństwu oraz wsparcie bezpieczeństwa krajowego [wewnętrzny – przyp. autora]<sup>7</sup>.

Wymienione zadania i ich wieloaspektowość prowadzą do jednoznacznego wniosku, że współczesne i przyszłe siły zbrojne muszą się charakteryzować różnorodnymi cechami, przede wszystkim znacznymi zdolnościami adaptacyjnymi i elastycznością struktur organizacyjnych przy optymalizacji kosztów. Nie ma przecież sprzętu i struktur organizacyjnych o uniwersalnym charakterze. Należy zatem rozważyć wyzwania związane z działaniem w środowisku różnorodnym antropologicznie, głównie w ujęciu kulturowym i religijnym (Human Terrain), indukujące efekt tzw. strategicznego kaprała, czy z dominującym obecnie zjawiskiem konfliktów „nieciągłych i nieliniowych o charakterze rozproszonym” (Swarming).

Wobec tak zidentyfikowanych wyzwań, co jest zaskakujące, zarazem jednak i logiczne, najbardziej adekwatnym środkiem staje się ponownie spieszony żołnierz piechoty<sup>8</sup>. Należy zatem zredefiniować i zwiększyć znaczenie drużyny i plutonu piechoty jako „częstki elementarnej”. Zwłaszcza w rozumieniu rozwoju struktury organizacyjnej, ewolucji szkolenia indywidualnego i zespołowego czy wreszcie przykładania wagi do przywództwa wojskowego oraz drogi kariery szeregowych i podoficerów na kanwie profesjonalizacji. Trzeba przy tym zwrócić uwagę na fakt niedostatku siły ognia i małą liczebność drużyny i plutonu po spieszeniu z wozów bojowych, o czym pisał ppłk Michał Kuraczyk w „Przeglądzie Sił Zbrojnych” nr 4/2014. Zagadnienie projektowania struktur organizacyjnych zasługuje na oddzielny artykuł.

Co znamienne, daje się zauważyć małe możliwości bojowe pododdziałów zmechanizowanych ze względu na przestarzały zasadniczy środek ich walki – BWP-1. Ponadto siła ognia, elastyczność zastosowania i adaptacyjność spieszony piechoty, niezależnie od tego, czy pododdział dysponuje nowoczesnym Rosomakiem, czy przestarzałym BWP-1, powinny być analizowane i zweryfikowane, zwłaszcza przed wprowadzeniem systemu Tytan (zaawansowany indywidualny system walki). Dlatego, spoglądając w przyszłość, należy zastosować podejście systemowe i całościowe. Potrzebna jest nie tylko wymiana gąsienicowych bojowych wozów piechoty, lecz niezbędne także zaprogramowanie całego systemu z uwzględnieniem precyzyjnie określonych wymagań (których spełnienie będzie rozłożone w czasie), dotyczących cech technicznych, oraz z zastosowaniem podejścia koncepcyjnego do piechoty jako rodzaju wojsk.

Modernizacja armii, a dokładniej – modernizacja techniczna, to rozpowszechnione obecnie pojęcie. Oficjalnie przyjęte priorytetowe programy modernizacji powinny być poddawane nieustannej analizie, definiowaniu wspólnych obszarów dla techniki i koncepcji jej użycia, a także systemowych rozwiązań odnoszących się do procedur jej wdrażania, tak by nie pominąć zagadnień taktycznych istotnych z punktu widzenia użytkownika, tj. pododdziałów i oddziałów wojsk lądowych. Dlatego nie można zapomnieć o krokach pośrednich, aby uniknąć paradoksu w oczekiwaniu na wdrożenie nowego systemu walki: żołnierza piechoty ubranego w oporządzenie z lat siedemdziesiątych z wciąż nowoczesną w drugiej dekadzie dwudziestego pierwszego wieku radiostacją. ■

<sup>7</sup> Biała księga bezpieczeństwa narodowego RP. BBN, Warszawa 2013, s. 167.

<sup>8</sup> R.B. Brown: *The Infantry Squad: Decisive Force Now and in the Future*, „Military Review” listopad–grudzień 2011.





**SIŁY GŁÓWNE  
DESANTU SĄ  
DESANTOWANE  
ZWYKLE W DWÓCH  
RZUTACH: SZTURMOWYM  
I WZMOCNIENIA. RZUT  
SZTURMOWY STANOWIĄ  
PODODDZIAŁY SZTURMOWE,  
KTÓRYCH ZADANIEM JEST UTWORZENIE  
PRZYCZÓŁKA DESANTOWEGO. RZUT  
WZMOCNIENIA MOGĄ STANOWIĆ ELEMENTY  
LOGISTYCZNE ORAZ PODODDZIAŁY WSPARCIA.**

# Wsparcie ogniowe zgrupowań powietrznodesantowych

SPECYFIKA DZIAŁANIA ZGRUPOWAŃ BOJOWYCH  
TWORZONYCH ZE SKŁADU BRYGADY  
POWIETRZNODESANTOWEJ ZMUSZA DO INNEGO NIŻ  
KLASYCZNE SPOJRZENIA NA TO ZAGADNIENIE.

ppor. Karol Stęchły

Wykonanie zadania taktycznego po lądowaniu (ZTpL) to trzecia faza działań powietrznodesantowych. Rozpoczyna się wówczas, gdy siły po wylądowaniu osiągną zdolność do działania, a kończy po przystąpieniu do kolejnych zadań. Można w niej wyróżnić przedsięwzięcia związane z utworzeniem przyczółka desantowego (PDes), jako zasadniczy sposób działania sił zgrupowania powietrznodesantowego, oraz niewymagające jego organizowania<sup>1</sup>.

Jeśli otrzymane zadanie bojowe obliuguje dowódcę zgrupowania powietrznodesantowego do zorganizowania przyczółka, to jego opanowanie i walka o utrzymanie będą obejmować szturm na obiekty broniące przez przeciwnika i ich opanowanie oraz przygotowanie obrony i utrzymanie przyczółka.

## PRZYZCÓLEK DESANTOWY

Jest to rejon będący pod kontrolą pododdziałów powietrznodesantowych na terenie zajęтым przez przeciwnika. Stanowi punkt wyjściowy do dalszych działań prowadzonych przez elementy ugrupowania bojowego. Lądujące w nim kolejne pododdziały otwierają zdolność bojową i precyzują zadania bojowe. W trakcie opanowywania przyczółka zwalczają one znajdujące się w nim przeciwnika oraz przystępują do obrony zdobytego terenu. Zasadniczym czynnikiem determinującym wielkość i kształt PDes są obiekty szturmowe. Przyjmuje się, że batalion powietrz-

nodesantowy może bronić rejonu o szerokości 3–5 km i głębokości do 3 kilometrów<sup>2</sup>.

Siły główne desantu są desantowane zwykle w dwóch rzutach: szturmowym i wzmocnienia. Rzut szturmowy stanowią pododdziały szturmowe, których zadaniem jest opanowanie obiektów, a tym samym utworzenie przyczółka desantowego. Rzut wzmocnienia mogą stanowić elementy logistyczne oraz pododdziały wsparcia.

Kompania moździerzy może działać plutonami ogniowymi lub całością sił. Za zasadniczy sposób działania przyjmuje się jednak wariant pierwszy, w którym pluton ogniowy wchodzi w skład grupy powietrznodesantowej. W plutonie jest drużyna dowodzenia (wysunięci obserwatorzy ognia) oraz trzy obsługi moździerzy M98.

6 Brygada Powietrznodesantowa nie dysponuje obecnie środkami ciągu dla moździerzy M98, które można desantować wraz z siłami głównymi. Wpływa to na małą mobilność tych pododdziałów. Dlatego też zakłada się, że moździerze oraz amunicja do nich powinny być desantowane na przyszłe stanowisko ogniowe lub w jego pobliżu. Dodatkowym warunkiem jest bliskość zrzutowiska uzupełniającego, na które zostanie dostarczona amunicja na kolejne doby walki.

Jeżeli istnieje zagrożenie oddziaływaniem ogniem artylerii przez przeciwnika, należy podczas planowania działań po desantowaniu przewidzieć jedno – dwa



Autor jest dowódcą plutonu moździerzy w 16 Batalionie Powietrznodesantowym.

<sup>1</sup> SPO 001.00/. Działania powietrznodesantowe 6 Brygady Powietrznodesantowej, pkt 8004.

<sup>2</sup> Ibidem, pkt 8016, 8021.



# RODZAJE OGNIĄ WYKONYWANEGO PRZEZ PODODDZIAŁY MOŹDZIERZY

	Zalety	Ograniczenia	Kiedy stosować
<b>Ogień pośredni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– SO jest ukryte przed obserwacją przeciwnika;</li> <li>– możliwość strzelania na dużą odległość;</li> <li>– prowadzenie ognia salwą (z użyciem wszystkich moździerzy);</li> <li>– większa dokładność strzelania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosunkowo długi czas osiągnięcia gotowości;</li> <li>– dość długi czas poprawiania ognia (wydłużony obieg informacji);</li> <li>– możliwość prowadzenia ognia praktycznie na jednym kierunku, jego zmiana wymaga bowiem czasu;</li> <li>– większe wymiary stanowiska ogniowego: minimum 80x30 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– do wsparcia ogniowego szturm na duże obiekty;</li> <li>– gdy zmiana SO stanowi problem, a w kwestii zmiany PO nie ma ograniczeń;</li> <li>– gdy jest konieczne prowadzenie ognia na znaczną odległość;</li> <li>– w większości przypadków wsparcia działań na przyczółku desantowym</li> </ul>
<b>Ogień półpośredni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwość podziału środków ogniowych, ponieważ każdy z trzech moździerzy plutonu może strzelać na innym kierunku;</li> <li>– krótszy czas osiągnięcia gotowości do strzelania;</li> <li>– nie angażuje dodatkowych sił i środków (drużyna rozpoznania, system łączności)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– cel musi być widoczny przez celownik w moździerzu, co ogranicza w dużej mierze możliwość jego ukrycia;</li> <li>– ze względu na ograniczone możliwości obserwacji zasięg ognia nie będzie przekraczał zazwyczaj 2–3 km;</li> <li>– mniejsza dokładność w czasie wstrzeliwania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w razie szturmowania małych obiektów;</li> <li>– gdy istotna jest szybka zmiana stanowiska i osiągnięcie gotowości do strzelania;</li> <li>– jeśli potrzebne jest użycie moździerzy na kilku kierunkach</li> </ul>

stanowiska zapasowe dla zasadniczych stanowisk ogniowych. Zazwyczaj są oddalone od siebie o około 400–600 metrów.

## WYKORZYSTANIE PODODDZIAŁÓW MOŹDZIERZY

Aby zapewnić wsparcie artyleryjskie pododdziałom szturmowym, obsługi moździerzy muszą odpowiednio wcześniej osiągnąć gotowość do działania na swoich stanowiskach ogniowych (SO). Po opuszczeniu rejonu zbiórki po desantowaniu przemieszczają się w rejon desantowanej tary – moździerzy i amunicji. Jednocześnie jeden z elementów plutonu ogniowego powinien rozpoznać planowane miejsce rozmieszczenia stanowiska ogniowego moździerzy i określić jego faktyczną przydatność. Kolejną czynnością jest przemieszczenie moździerzy i amunicji w wybrany rejon. W związku z tym czas osiągnięcia gotowości do strzelania będzie zależał od:

- odległości między zrzutowiskiem głównym a miejscem desantowania tary,
- odległości między miejscem desantowania tary a rejonem stanowisk ogniowych,
- dokładności w desantowaniu tary,
- ilości amunicji desantowanej w pierwszym rzucie,
- warunków klimatycznych i terenowych,
- możliwości fizycznych żołnierzy,
- prawdopodobieństwa kontaktu z przeciwnikiem oraz konieczności ubezpieczenia własnego działania.

Po rozważeniu tych uwarunkowań można sprecyzować, w jakim czasie zostanie osiągnięta gotowość do strzelania i jakie ewentualnie zadania taktyczne może wykonać pododdział moździerzy.

W ramach organizacji przyczółka desantowego poszczególne plutony ogniowe mogą wspierać pododdziały szturmujące obiekty. Sposób wykorzystania pododdziałów moździerzy będzie zależał m.in. od:

- wielkości obiektu szturm, co oznacza, że dopiero odpowiednia jego wielkość pozwala na użycie moździerzy M98;
- warunków bezpieczeństwa wynikających ze strzelania blisko wojsk własnych. W czasie prowadzenia ognia z moździerzy M98 pododdziały nie mogą znajdować się bliżej niż 400–500 m od miejsca wybuchów pocisków. W praktyce przekłada się to na brak możliwości prowadzenia skutecznego ognia z broni strzeleckiej;
- możliwości transportowych moździerzy. Należy rozważyć, czy jest potrzebna zmiana stanowiska ogniowego w trakcie walki. Jeżeli tak, to czy pluton moździerzy będzie w stanie nadążyć za plutonami szturmowymi.

W związku z tym, że pociski OB 98 mają dużą siłę rażenia, obiekty szturm w czasie ostrzału mogą ulec zniszczeniu. Przekłada się to na wcześniejszą ich ocenę i założenie, czy w trakcie walki o utrzymanie PDes będą one wykorzystywane w systemie obrony (np. mosty).

Wyróżnia się zasadniczo dwa rodzaje ognia, które mogą prowadzić pododdziały moździerzy w ramach wsparcia szturm obiektyw: pośredni (z zakrytych stanowisk ogniowych) i półpośredni (tab.).

## PRZYGOTOWANIE STANOWISKA OGNIOWEGO

Dla moździerzy wybiera się je z góry na podstawie mapy, zdjęć lotniczych i innych źródeł danych



rozpoznawczych. Podczas wyboru miejsca stanowiska ogniowego należy wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania:

- możliwość prowadzenia ognia w żądanym kierunku;
- bliskość zrzutowiska uzupełniającego, ułatwiającego dostarczanie amunicji w kolejnych dobach walki;
- łatwość maskowania SO i wyrzutów (miejsca przebywania obsługi);
- sposób organizacji pracy na stanowisku ogniowym: rozstawienie PAB<sup>3</sup>, odległości między moździerzami, wybór miejsca na punkt amunicyjny;
- możliwość zapewnienia warunków do prowadzenia obrony okrzężnej;
- odpowiednie miejsce na środki ciągu (jeżeli są).

Dogodnymi miejscami na stanowiska ogniowe są: zagłębienia terenowe, doliny i kotliny górskie, wąwozy, wyschnięte koryta rzek (o odpowiedniej głębokości), leśne polany oraz place i skwery w terenie zurbanizowanym.

Po zajęciu stanowiska ogniowego następuje osiągnięcie gotowości do strzelania. Do czasu otwarcia ognia lub po jego wykonaniu, jeżeli nie istnieje zagrożenie ze strony ognia artylerii przeciwnika, SO może funkcjonować jako baza przejściowa. W takim przypadku umożliwia ono również obsługę uzbrojenia i sprzętu, odpoczynek i żywienie, planowanie i organizowanie przyszłych działań.

Ubezpieczenie zależy w dużej mierze od sytuacji taktycznej, w jakiej znalazła się GPD<sup>4</sup>, w której skład wchodzi pododdział moździerzy. Niezależnie od sytuacji taktycznej do realizacji tego przedsięwzięcia niezbędne będzie zaangażowanie części sił i środków.

Pomocnik dowódcy plutonu sporządza szkic ubezpieczenia stanowiska ogniowego oraz szkic systemu ognia rzutu ogniowego<sup>5</sup>. Dowódca działonu natomiast opracowuje szkic systemu ognia działonu. Organizacja systemu ognia polega na określeniu pasów ognia i obserwacji dla poszczególnych żołnierzy działonu. Przygotowują oni dwa lub trzy stanowiska ogniowe. W razie zagrożenia atakiem przeciwnika działają parami: jeden ubezpiecza, drugi pracuje.

Jeśli nie można wybrać w terenie stanowiska ogniowego do strzelania w postawie leżącej, żołnierze powinni je zbudować metodą nasypową, wykorzystując w tym celu nawet plecaki. Zapewni to względną ochronę przed odłamkami i rykoszetami.

Plan ewakuacji ze stanowiska ogniowego opracowuje pomocnik dowódcy plutonu. Obejmuje on sposób alarmowania o zagrożeniu oraz plan działania na wypadek kontaktu z przeciwnikiem. Ogólne zasady są następujące:

- żołnierz, który jako pierwszy wykrył przeciwnika, otwiera w jego kierunku ogień i informuje resztę

plutonu głosem, podając jednocześnie kierunek ataku;

- jako pierwsze wycofują się te elementy, które nie nawiązały kontaktu ogniowego z przeciwnikiem;
- na sygnał pomocnika dowódcy plutonu żołnierze prowadzący pojedynki ogniowe z przeciwnikiem wycofują się, maskując ten manewr dymem;
- o pozostawieniu moździerzy oraz amunicji decyduje dowódca plutonu ogniowego, po akceptacji tej decyzji przez przełożonych. Jeżeli konieczne okaże się ich zniszczenie, wówczas należy zawczasu wyznaczyć żołnierzy za to odpowiedzialnych.

Na stanowisku ogniowym pluton ogniowy wykorzystuje tylko jeden punkt wejścia i wyjścia z niego. Każda osoba zbliżająca się do stanowiska z innej strony może być traktowana jako potencjalny przeciwnik i sprawdzana również pod kątem znajomości ustalonego hasła. W trakcie przebywania na SO przestrzega się dyscypliny światła, dźwięku i ruchu. Bez większej potrzeby nikt się nie przemieszcza, nie używa światła i nie pali ognisk.

Pomocnik dowódcy plutonu określa stan gotowości bojowej plutonu w poszczególnych etapach jego działania na stanowisku ogniowym. Jest to uzależnione przede wszystkim od wykonania zadań wsparcia ogniowego. Warianty podziału sił pod względem gotowości bojowej są następujące:

- wszyscy żołnierze obsług znajdują się przy moździerzach, jako ubezpieczenie działają jedynie kierownicy; oznacza to pełny stan gotowości do wykonania zadania ogniowego;
- wszyscy żołnierze znajdują się na stanowiskach ogniowych, oporządzenie mają na sobie, zasobniki spakowane i ułożone przed sobą; oznacza to pełny stan gotowości do odparcia ataku przeciwnika, opuszczenia stanowiska ogniowego lub zerwania z nim kontaktu ogniowego;
- w pozostałych przypadkach pomocnik dowódcy plutonu określa liczbę żołnierzy każdego działonu, którzy w danym momencie mogą odpoczywać, obsługiwać broń lub spożywać posiłek.

Przyjmuje się, że w jednym czasie może być obsługiwane 25% całości broni strzeleckiej lub jeden moździerz. Racje żywnościowe są spożywane wyłączone z zezwoleniem dowódców. Zakłada się, że w jednym czasie posiłku nie może spożywać więcej niż 50% stanu osobowego plutonu. Spożywa się go na przemian w parach 1–3 m za stanowiskiem ogniowym. Żołnierze odpoczywają na stanowiskach ogniowych wykonanych przez siebie.

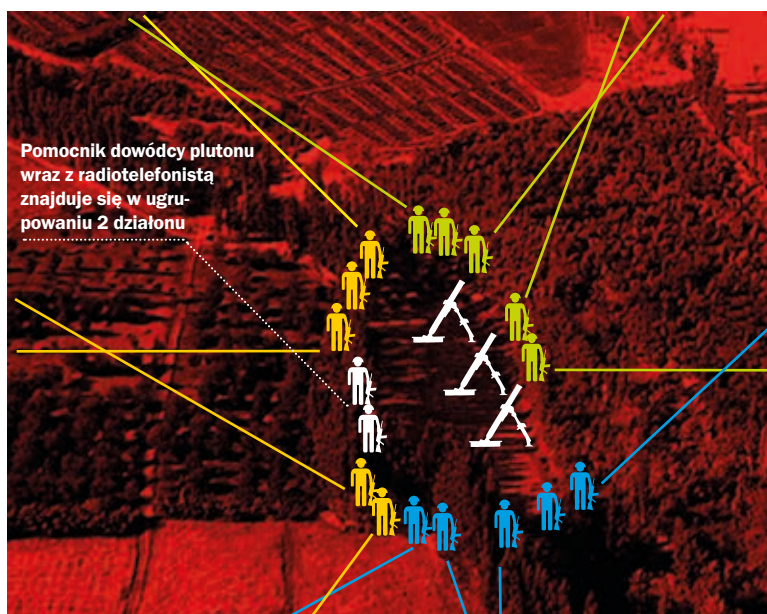
Kształt rejonu SO jest zdeterminowany przede wszystkim rozmieszczeniem moździerzy. Najczęściej ustawia się je w linii lub z ustopniowaniem, dlatego też rejon ten ma zazwyczaj kształt okręgu lub kwadratu. Żołnierze powinni być w nim rozmieszczeni tak,

<sup>3</sup> PAB – kątomierz-busola, przyrząd używany do ukierunkowania moździerzy.

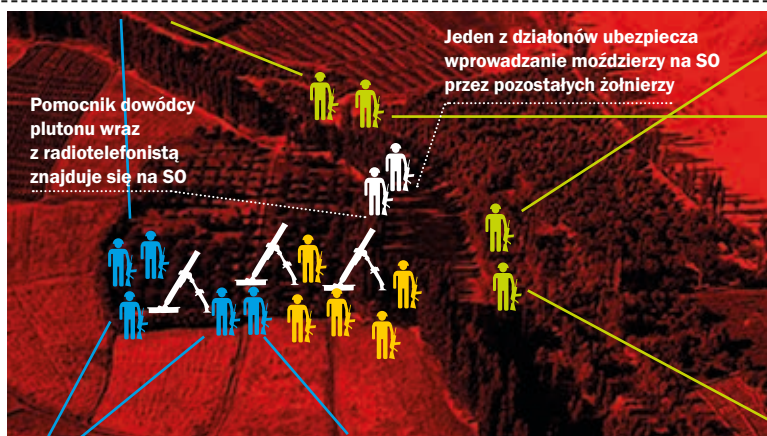
<sup>4</sup> Grupa powietrznodesantowa – utworzona na bazie kompanii szturmowej. Zasadniczo w jej skład wchodzi pluton ogniowy.

<sup>5</sup> Rzut ogniowy stanowią obsługi moździerzy z plutonu ogniowego. Poza tym w skład tego plutonu wchodzi drużyna dowodzenia.

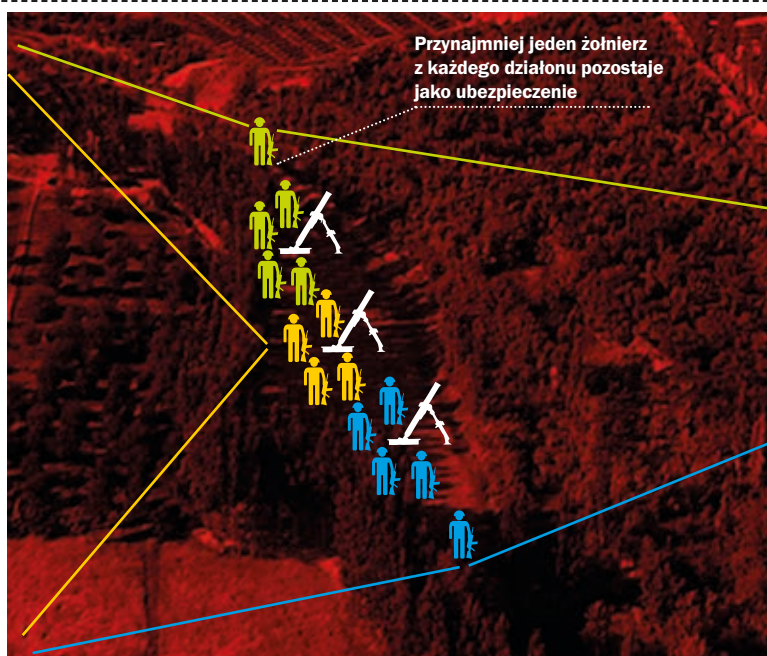
## **RYS. 1.** ROZMIESZCZENIE OBSŁUG NA STANOWISKU OGNIOWYM



## **RYS. 2.** ZAJMOWANIE STANOWISKA OGNIOWEGO



## **RYS. 3.** PRACA NA STANOWISKU OGNIOWYM



by poszczególne działony znajdowały się bezpośrednio przy swoich moździerzach, ale jednocześnie całość stanowiła obronę okrężną (rys. 1). W ten sposób pluton może pozostawać dłuższy czas w gotowości do wykonania zadania. W przypadku konieczności prowadzenia ognia obsługi zajmują swoje miejsca przy moździerzach. Po jednym żołnierzu z obsługi, np. kierowców, pozostawia się, w razie gdy są potrzebni, na ich stanowiskach ogniowych jako ubezpieczenie.

Harmonogram przygotowania i zajmowania stanowiska ogniowego (rys. 2) może być następujący.

Jako pierwszy planowane stanowisko ogniowe rozpoznaje pomocnik dowódcy plutonu wraz z radiotelefonistą, dowódcami działonów oraz z żołnierzami działonu, którzy będą ubezpieczać zajmowanie SO. Po ocenie miejsca jego rozmieszczenia pomocnik dowódcy plutonu podejmuje decyzję, czy je akceptuje. Jeżeli tak, wyznaczeni żołnierze działonu sprawdzają teren i zajmują stanowiska ogniowe na czas wprowadzania plutonu w ich rejon. Zadania dla nich stawia dowódca działonu.

W tym czasie pomocnik dowódcy plutonu określa dowódcom działonów miejsca ustawienia poszczególnych moździerzy, kierunek zasadniczy strzelania, front plutonu itp. Po czym wraz z radiotelefonistą przygotowuje swoje miejsce pracy w taki sposób, aby spełniało określone warunki maskowania, ale było widoczne dla dowódców i celowniczych moździerzy.

Następnie dowódcy działonów wracają do swoich obsług. Dowódca działonu, z którego żołnierze byli wyznaczeni do ubezpieczenia rejonu SO, zajmuje miejsce przy jednej z sekcji i sprawdza rozmieszczenie żołnierzy.

Pozostałe dwa działony transportują moździerze oraz amunicję na stanowisko ogniowe. Zadanie to może wykonywać jeden działon, podczas gdy drugi będzie go ubezpieczał, lub też na zmianę można angażować każdy z nich. Kolejność i sposób działania ustala pomocnik dowódcy plutonu.

Po wprowadzeniu moździerzy na stanowisko ogniowe przygotowuje się je do strzelania. Pomocnik dowódcy plutonu może wezwać do siebie dowódców działonów i wstępnie ustalić sektory obserwacji oraz ubezpieczeń. Jako ubezpieczenie pozostają tylko kierowcy oraz, jeśli jest taka możliwość, radiotelefonista. Niemniej musi on znajdować się w pobliżu pomocnika dowódcy plutonu.

Gdy pluton osiągnie gotowość do wykonywania zadań ogniowych, pomocnik dowódcy plutonu precyzuje dowódcom działonów sektory ognia i obserwacji (rys. 3). Ci natomiast rozmieszczają podległych im żołnierzy zgodnie z otrzymanym zadaniem.

#### ZADANIA TAKTYCZNE

Podczas szturmowania na dany obiekt pododdziały moździerzy mogą wykonywać określone zadania taktyczne, w szczególności zaś:

– *dezorganizować system obrony, rozpoznania i dowodzenia przeciwnika*. Bezpośrednio przed szturmem pododdział moździerzy może niszczyć elementy rozbudowy fortyfikacyjnej punktów oporu, punkty obserwacyjne lub stanowisko dowodzenia. Może także wykonać, w ograniczonym stopniu, ogniowe przygotowanie ataku. Jednak poprzedzenie szturmowania ostrzałem moździerzowym wyklucza częściowo efekt zaskoczenia;

– *ostaniać nacierające pododdziały szturmowe*. W przypadku dużych obiektów pododdziały moździerzy mogą prowadzić ogień do punktów oporu przeciwnika, podczas gdy pododdziały szturmowe zbliżają się do obiektów ataku. Otwarcie ognia następuje po rozpoczęciu szturmowania, co pozwala na osiągnięcie zaskoczenia. Zawsze można ustalić cele planowe – na podstawie planu szturmowania. Wysunięci obserwatorzy mogą zająć punkt obserwacyjny lub działać w składzie pododdziałów szturmowych. Niemniej, ze względu na dynamikę działań, pierwsze rozwiązanie wydaje się bardziej stosowne. Koordynacją działań zajmuje się dowódca pododdziału szturmowego, przy którym może się znajdować dowódca plutonu moździerzy. Dodatkowe zadania to osłona luk i skrzydeł, wsparcie ubezpieczeń bojowych, oślepienie i zadymanie punktów obserwacyjnych oraz środków ogniowych przeciwnika;

– *prowadzić osłonę ogniową opanowanych obiektów oraz wzbraniać podejście sił przeciwnika*. Atak (szturm) pododdziałów powietrznodesantowych na wyznaczone obiekty jest wspierany ogniem moździerzy lekkich. Ogień z M98 natomiast prowadzi się do celów planowych, którymi są potencjalne drogi podejścia przeciwnika. Określa się je na etapie planowania szturmowania. Jeżeli zachodzi taka potrzeba, wsparcie można również zapewnić w ramach wezwania ognia z pola walki (Call For Fire). Pododdziały moździerzy mogą wzbraniać przeciwnikowi wykonanie manewru w trakcie szturmowania obiektu. Pozwoli to w pewnym stopniu na uniemożliwienie dopływu kolejnych jego sił w rejon starcia;

– *tworzyć zastonę ogniową podczas wycofania*. To zadanie można wykonywać, gdy opanowany obiekt nie będzie utrzymywany. Ogień prowadzony do przeciwnika pozwala na bezpieczniejsze wycofanie się pododdziału szturmowego. Poza amunicją odłamkowo-burzącą używa się granatów dymnych i oświetlających.

#### PRZESŁANIE

W artykule podjęto problematykę wykorzystania moździerzy M98 w działaniach powietrznodesantowych. Zamysłem było zaproponowanie innego podejścia niż rozwiązania instrukcyjne. Problematyka ta nie została w pełni wyczerpana i wiele kwestii pozostaje nadal nierozwiązanych. Niemniej nakreślono podstawowe zasady, którymi można się kierować podczas opracowywania procedur wsparcia ogniowego zgrupowań powietrznodesantowych przez pododdziały moździerzy. ■



# Ćwiczenia

## „Maple Arch '14”

DOWÓDZTWO WIELONARODOWEJ BRYGADY Z LUBLINA ZORGANIZOWAŁO NA TERYTORIUM NASZEGO KRAJU PIERWSZE MIĘDZYNARODOWE ĆWICZENIA Z WYKORZYSTANIEM SYSTEMU SYMULACJI POŁA WALKI Z CENTRUM WSPARCIA SYSTEMÓW DOWODZENIA DGRSZ.

plk rez. **Tomasz Lewczak**



Autor jest starszym specjalistą w Oddziale Szkolenia Międzynarodowego Inspektoratu Szkolenia DGRSZ.

Przeprowadzono je w dniach 8–19 września 2014 roku w obiektach polskiej części Wielonarodowej Brygady (LITPOLUKRBRIG), czyli brygady litewsko-polsko-ukraińskiej. Ich celem było przygotowanie oddziału do osiągnięcia gotowości do wykonywania zadań poza granicami kraju. Temat ćwiczeń brzmiał: *Planowanie i prowadzenie działań w ramach operacji wsparcia pokoju (Peace Support Operations – PSO) w strefie odpowiedzialności wielonarodowego batalionu*. Przybrały one formę ćwiczeń dowódczo-sztabowych, wspomaganych komputerowo (Command Post Exercise/Computer Assisted Exercise – CPX/CAX). Uczestniczyło w nich 15 żołnierzy z Kanady, pięciu z Litwy, 17 z Ukrainy oraz 210 z Polski.

Kluczowe osoby funkcyjne ćwiczeń to:

- oficer programujący (Officer Scheduling Exercise – OSE) – był nim inspektor szkolenia Dowództwa Generalnego RSZ;
- oficer prowadzący (Officer Conducting Exercise – OCE) – wybrano na niego dowódcę Wielonarodowej Brygady (części polskiej);
- kierownicy ćwiczeń (Exercise Directors – ExDirs) – to szef Sztabu Wielonarodowej Brygady (część polska) i oficer kanadyjski;
- szef zespołu podgrywającego dowództwo szczebla nadrzędnego (Higher Control – HICON) – został nim szef S-3 Wielonarodowej Brygady;

- dowódca międzynarodowego batalionu – dowódca 5 Batalionu Strzelców Podhalańskich z 21 BSP.

### ETAP PRZYGOTOWAŃ

Przed ćwiczeniami zrealizowano następujące przedsięwzięcia:

- zaplanowano na ich przeprowadzenie środki finansowe w wojskowych oddziałach gospodarczych (WOG), które ujęto w *Planie współpracy międzynarodowej na 2014 rok*, a także środki finansowe na konferencje planistyczne oraz inne przedsięwzięcia szkoleniowe związane z przygotowaniem ćwiczeń;
- zorganizowano dwie przedwstępne konferencje planistyczne (narodowe);
- przygotowano rozkaz dowódcy wojsk lądowych dotyczący przygotowania ćwiczeń taktycznych z wojskami „Maple Arch '14”;
- opracowano i przesłano pocztą dyplomatyczną zaproszenia do dowódców wojsk lądowych Kanady, Ukrainy i Litwy do wzięcia udziału w ćwiczeniach oraz w przedsięwzięciach planistycznych i szkoleniowych z nimi związanych;
- od 28 października do 8 listopada 2013 roku prowadzono międzynarodowy kurs w języku angielskim na temat procedur planowania i organizowania ćwiczeń z wojskami (Exercise Planning Process Course – EPPC). Wzięło w nim udział ośmiu oficerów z Dowództwa Wielonarodowej Brygady i 21 Brygady

Strzelców Podhalańskich. Kurs przeprowadzili Kanadyjczycy w Akademii Wojsk Lądowych Ukrainy we Lwowie;

- w dniach 20–21 listopada 2013 roku zorganizowano w Dowództwie Wielonarodowej Brygady Concept Development Conference, w której uczestniczyli Kanadyjczycy i Polacy;

- przeprowadzono międzynarodowy kurs dotyczący procedur planowania i organizowania ćwiczeń z wojskami (EPPC). Brało w nim udział 16 oficerów z Dowództwa Wielonarodowej Brygady i 21 Brygady Strzelców Podhalańskich oraz ośmiu oficerów z Ukrainy. Kurs zorganizowali Kanadyjczycy w dniach od 27 stycznia do 7 lutego 2014 roku;

- wstępną konferencję planistyczną (Initial Planning Conference – IPC) zorganizowano w dniach 10–14 lutego 2014 roku. Uczestniczyli w niej Kanadyjczycy, Ukraińcy, Litwini i Polacy;

- przeprowadzono od 9 do 17 czerwca 2014 roku główną konferencję planistyczną (Main Planning Conference – MPC);

- zorganizowano końcową konferencję planistyczną (Final Planning Conference – FPC), która trwała od 7 do 11 lipca 2014 roku. W wyniku ustaleń zawartych podczas konferencji planistycznych opracowano umowy techniczne (Technical Arrangement), których zaakceptowanie przez ministra obrony narodowej stanowiło podstawę do przeprowadzenia ćwiczeń;

- opracowano rozkaz dowódcy generalnego RSZ w sprawie ich przeprowadzenia;

- od 8 do 12 września 2014 roku przeprowadzono kurs operatorów systemu symulacji pola walki (Joint Conflict and Tactical Simulation – JCATS).

Ponadto minister obrony narodowej wydał decyzję w sprawie pobytu żołnierzy z Kanady, Litwy i Ukrainy na terenie Rzeczypospolitej Polskiej w związku z ich udziałem w ćwiczeniach.

Zasadniczym celem tego przedsięwzięcia szkoleniowego było przygotowanie sztabu batalionu w międzynarodowym składzie do podejmowania decyzji (Military Decision Making Process – MDMP) oraz dowodzenia pododdziałami w czasie operacji wsparcia pokoju (Peace Support Operation – PSO). Zamierzano także doskonalić współdziałanie między żołnierzami państw sygnowanych do składu LITPOLUKRBRIG.

Oficerowie z Dowództwa Wielonarodowej Brygady ćwiczyli w dowództwie przełożonego (HICON) – byli członkami zespołu zabezpieczenia logistycznego (Real Logistic Support – RLS). Ich głównym zadaniem było zasilanie w informacje ćwiczącego sztabu batalionu (Request for Information – RFI) oraz przekazywanie danych niezbędnych do podejmowania kolejnych decyzji i kierowania walką podległych pododdziałów.

Zarówno w trakcie spotkań, jak i przed rozpoczęciem ćwiczeń brano pod uwagę wnioski, jakie wygenerowano z ćwiczeń „Maple Arch ’13”. Dodatkowo zrealizowano takie przedsięwzięcia, jak:

- zapoznanie ćwiczących z sytuacją taktyczną (In Processing);

- przeprowadzenie wstępnego szkolenia (Academics) dla kierownictwa ćwiczeń (Exercise Control – EXCON i HICON oraz dla osób zajmujących kluczowe stanowiska w sztabie ćwiczącego batalionu), podczas którego przedstawiono ich ogólny scenariusz i przebieg;

- obsadzenie w czasie ćwiczeń stanowisk w zespole realnego zabezpieczenia logistycznego przedstawicielami wszystkich narodowości biorących w nich udział. Szefem zespołu został polski oficer.

W harmonogramie pracy kierownictwa ćwiczeń odprawy komórki RLS oddzielono od odpraw komórki kontrolującej ich przebieg (Exercise Control – EXCON). Pozwoliło to rozdzielić sprawy związane z zabezpieczeniem ćwiczeń od spraw *stricte* operacyjnych i ćwiczebnych.

Zaplanowanie, zorganizowanie i przeprowadzenie ćwiczeń napotykało wiele trudności. Zasadniczym problemem była skomplikowana sytuacja polityczno-militarna na Ukrainie. Wydarzenia w tym kraju zakłóciły trwający już proces planistyczny. W ich wyniku wprowadzono wiele istotnych zmian. Przykładem inna forma przedsięwzięcia – zamiast ćwiczeń z wojskami (Field Training Exercise – FTX) były dowódczo-sztabowe wspomagane komputerowo, a także inne miejsce ich przeprowadzenia. Z Ośrodka Szkolenia Poligonowego Wojsk Lądowych – Nowa Dęba przeniesiono je do polskiej części obiektów Wielonarodowej Brygady. Zmniejszono też znacznie liczbę ćwiczących żołnierzy i przesunięto o tydzień termin rozpoczęcia ćwiczeń. Miesiąc później odbyły się także główna i końcowa konferencje planistyczne.

## PRZEBIEG ĆWICZEŃ

Zgodnie z przyjętą koncepcją przeprowadzono je w języku angielskim w dwóch etapach. W pierwszym wielonarodowy sztab batalionu realizował planowanie działań zgodnie z procedurami obowiązującymi w NATO (Military Decision Making Process – MDMP). Ćwiczący pod nadzorem kanadyjskich mentorów planowali działalność batalionu w strefie odpowiedzialności. Ćwiczenia „Maple Arch ’14” rozpoczęły się wydaniem rozkazu (Operational Order – OPORD) dowódcy Międzynarodowej Brygady (Multinational Brigade – MNBde) dla Litewsko-Polsko-Ukraińskiego Batalionu (LITPOLUKRBRIG) do prowadzenia działań. Po zatwierdzeniu decyzji dowódca batalionu złożył meldunek o gotowości do działania oraz wydał rozkaz (LITPOLUKRBRIG OPORD) dla podwładnych (dowódcy kompanii i plutonów będących w Lower Control – LOCON).

Etap ten obejmował również szkolenia dotyczące opracowania scenariusza ćwiczeń, procesu podejmowania decyzji oraz JCATS dla LOCON.

W etapie drugim rozpoczęła się realizacja otrzymanego zadania. Sztab batalionu przystąpił do kierowania działaniami utworzonych elementów ugrupowania

ZASADNICZYM  
CELEM ĆWICZEŃ  
BYŁO SZKOLENIE  
SZTABU  
BATALIONU  
W MIĘDZYNA-  
RODOWYM  
SKŁADZIE

bojowego. Zgodnie z planem podawania wiadomości (MEL/MIL) sztab batalionu reagował na incydenty i zdarzenia, w których uczestniczyli ćwiczący dowódcy kompanii i plutonów.

O działaniach podległych pododdziałów informowano z wykorzystaniem ćwiczebnej sieci informacyjnej (Exercise Net – EX-NET) za pomocą informacji rozpoznawczych (Intelligence Report – INTREP), rozkazów (OPORD), zarządzeń (Fragmentary Order – FRAGO) i e-maili oraz zgodnie z systemem meldunkowym batalionu ujętym w jego stałych procedurach operacyjnych (Standard Operational Procedures – SOP).

Do ćwiczeń przygotowano około 70 sytuacji głównych. Jednak, w zależności od reakcji dowództwa batalionu, kierownictwo wprowadzało dodatkowe zdarzenia w celu jego ukierunkowania zgodnie z przyjętym scenariuszem. Monitorowanie prawidłowego podawania wiadomości, zgodnie ze scenariuszem ćwiczeń, należało do: szefa scenariusza (Scenario Manager), oficera z komórki podawania wiadomości (Main Event List/Main Incident List – MEL/MIL) oraz obserwatorów (Senior Metter Experts/OCT – Observer Controller Trainers). Sytuację w strefie odpowiedzialności batalionu obrazowano z wykorzystaniem systemu symulacji pola walki (Joint Conflict and Tactical Simulation – JCATS). Były to pierwsze międzynarodowe ćwiczenia, które zabezpieczało polskie Centrum Wsparcia Systemów Dowodzenia. Stopniowo wprowadzanie epizodów (symptomy zdarzeń, które później nastąpiły) doprowadziło do kluczowych wydarzeń stanowiących istotę sytuacji w strefie odpowiedzialności i „zmusiło” ćwiczący sztab batalionu do podejmowania właściwych decyzji oraz prowadzenia działań. Przykładowe zdarzenia to:

- cywilny protest – reakcja pododdziałów batalionu na demonstrację zbrojną (około 300 osób) wokół bazy batalionu;

- zwalczanie terroryzmu i przestępczości kryminalnej – opracowanie *Koncepcji prowadzenia działań* (Concept of Operation – CONOPS) oraz przeszukanie miejscowości (Cordon&Search – C&S), w której znajdował się ukryty magazyn uzbrojenia partyzantów;

- reagowanie na oddziaływanie uzbrojonych grup – reakcja na uzbrojony pododdział partyzantów;

- odparcie ataku na kolumnę logistyczną – najechanie na IED, określenie strat w ludziach i sprzęcie, podjęcie rannych przez powietrzny środek ewakuacji medycznej (Medical Evacuation – MEDEVAC);

- wsparcie ludności cywilnej – pomoc w zorganizowaniu tymczasowego obozu dla uchodźców w strefie odpowiedzialności batalionu.

Dodatkowo przećwiczone reakcje na atak na bazę batalionu oraz na kolumnę organizacji pozarządowych (Non-Governmental Organization – NGO), utratę łączności z patrolem podczas wykonywania zadania, a także zabezpieczenie głównego szlaku komunikacyjnego i logistycznego.

Ćwiczący dowódcy kompanii i plutonów (będący w LOCON) składali meldunki do batalionowego Centrum Kierowania Działaniami Taktycznymi (Tactical Operation Centre – TOC) o podejmowanych działaniach, wykorzystując do tego celu środki łączności.

## SPOSTRZEŻENIA

W czasie omówienia ćwiczeń (AAR) podkreślano zarówno jego pozytywne strony, jak i negatywne, czyli problemy, które w kolejnych edycjach należałoby rozwiązać.

Aspekty pozytywne były następujące:

- osiągnięto cel ćwiczeń, to znaczy zacieśniono relacje między żołnierzami z Litwy, Ukrainy, Kanady i Polski oraz stworzono warunki do prowadzenia operacji wsparcia pokoju w ramach struktury LITPOLUKRBRIG;

- zrealizowano proces podejmowania decyzji oraz planowania działań (Operational Planning Process – OPP) i wydano stosowne rozkazy do ich prowadzenia;

- właściwie opracowano wymagane dokumenty planistyczne, w tym:

- specyfikację ćwiczeń (Exercise Specification – EXSPEC),

- umowy techniczne (Technical Arrangements – TAs) z Litwą, Ukrainą i Kanadą,

- plan ćwiczeń (Exercise Plan – EXPLAN),

- rozkaz operacyjny (Operational Order – OPORD),

- standardowe procedury działania batalionu (Standard Operational Procedures – SOPs);

- rekonesans do ćwiczeń przygotowano właściwie oraz przeprowadzono w odpowiednim czasie;

- zabezpieczenie logistyczne i medyczne oraz miejsca pracy były profesjonalnie przygotowane;

- Dowództwo i Sztab Wielonarodowej Brygady oraz dowództwo i sztab ćwiczącego batalionu przejawiały dużą inicjatywę w planowaniu działań oraz stawianiu zadań i ich wykonywaniu;

- zabezpieczenie teleinformatyczne oraz łączności zrealizowano na najwyższym poziomie planistyczno-organizacyjnym;

- dowództwo batalionu profesjonalnie przeprowadzało spotkania z przedstawicielami lokalnych władz;

- omówienie ćwiczeń w batalionie przygotowano właściwie i odpowiednio przeprowadzono;

- polscy uczestnicy ćwiczeń byli dobrze przygotowani do wykonywania zadań na swoich stanowiskach pracy, również pod względem znajomości języka angielskiego.

Negatywne aspekty, które ujawniły się w trakcie ćwiczeń, to:

- słabe przygotowanie obsad komórek LOCON do prowadzenia operacji wsparcia pokoju na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Powinny mieć praktyczne doświadczenie w następujących dziedzinach:

- dowódcy plutonów – dotyczące mobilnych (na pojazdach) punktów kontrolnych (Vehicle Check Po-



ints – VCPs), punktów obserwacyjnych (Observation Points – OPs) oraz użycia sił szybkiego reagowania (Quick Reaction Forces – QRF) na pojazdach;

– dowódcy kompanii – odnoszące się do kontroli tłumu, użycia sił natychmiastowego reagowania (Rapid Reaction Forces – RRF) na śmigłowcach, tworzenia kordonu i przeszukiwania terenu zurbanizowanego (Cordon and Search);

– niedociągnięcia w wykorzystywaniu systemu symulacji pola walki.

Poza tym zasadne byłoby rozszerzenie zakresu podgrywania sytuacji o wykraczające poza łańcuch dowodzenia (White Cell).

### GODNE POLECENIA

Ćwiczenia „Maple Arch '14” były pierwszym międzynarodowym przedsięwzięciem zorganizowanym z wykorzystaniem systemu symulacji pola walki JCATS, znajdującego się w Centrum Wsparcia Systemów Dowodzenia DGRSZ. W trakcie negocjacji z Kanadą, Ukrainą i Litwą (na wniosek Polski) wypracowano bardzo korzystną z finansowego punktu widzenia formułę ich prowadzenia (stosowaną w praktyce od 2012 roku), zaakceptowaną przez szefa Sztabu Generalnego WP również w odniesieniu do tegorocznej edycji. Polega ona na tym, że państwo, na którego terytorium są organizowane ćwiczenia, zapewnia bezpłatne wsparcie dla pozostałych uczestników ćwiczeń w następującym zakresie: transportery opancerzone, wozy bojowe i pojazdy (wraz z kierowcami, działonowymi i dowódcami pojazdów); uzbrojenie; amunicja ślepa; paliwo; zakwaterowanie; bieżąca woda; energia elektryczna itp. Państwo przyjeżdżające pokrywa jedynie koszty wyżywienia. Taka formuła sprawia, że wszyscy biorący udział w ćwiczeniach ponoszą znacznie mniejsze koszty związane z przemieszczeniem uzbrojenia i sprzętu wojskowego do kraju, w którym są prowadzone ćwiczenia. Ponadto istotnie ułatwia procedury celne dotyczące przekraczania granicy.

W wyniku negocjacji uzyskano możliwość uczestniczenia w międzynarodowych bezpłatnych kursach (na Ukrainie i w Polsce) na temat procesu planistycznego ćwiczeń oraz operatorów JCATS. Umiejętności wykorzystywania uzbrojenia i sprzętu wojskowego pododdziałów z krajów, które wchodzi w skład LITPOLUKRBRIG, jest niezwykle istotna i może być przydatna zwłaszcza w sytuacjach, gdy może być zagrożone życie lub zdrowie ćwiczących. Ponadto umiejętności te zwiększają profesjonalizm żołnierzy. Przykładem opanowania umiejętności posługiwania się różnym sprzętem wojskowym są żołnierze wojsk specjalnych.

Kursy dotyczące planowania ćwiczeń (EPPC) oraz dla operatorów JCATS zaplanowano w tak logicznych (z punktu widzenia procesu planowania i organizowania ćwiczeń) terminach, że pozwoliły zapoznać się z teorią, a podczas części praktycznej opracować dokumenty na najbliższą konferencję planistyczną (np.



## KORZYŚCI

### EFEKTY SZKOLENIOWE ORAZ INNE KORZYŚCI UZYSKANE W ĆWICZENIACH:

- lepsze zgranie oficerów sztabu brygady i batalionu z Ukrainy, Litwy i Polski w ramach Wielonarodowej Brygady (LITPOLUKRBRIG) w prowadzeniu operacji wsparcia pokoju;
- wyższy poziom wyszkolenia dowództwa i sztabu międzynarodowego batalionu oraz dowódców pododdziałów (kompanii i plutonów) pod względem planowania i dowodzenia w trakcie prowadzenia operacji pokojowych w różnicowanych środowiskach walki;
- wypracowanie praktycznych procedur międzynarodowego zabezpieczenia logistycznego i medycznego w ramach LITPOLUKRBRIG;
- zacieśnienie współpracy bilateralnej między państwami biorącymi udział w ćwiczeniach;
- usprawnienie sposobu opracowywania międzynarodowych ćwiczeń przez zespół autorski;
- promowanie naszego kraju oraz sił zbrojnych podczas DV DAY i Dnia Kulturalnego, a także przez codzienne profesjonalne zabezpieczenie przebiegu ćwiczeń i kierowanie nimi;
- doskonalenie umiejętności Centrum Wsparcia Systemów Dowodzenia DGRSZ planowania i prowadzenia ćwiczeń międzynarodowych oraz narodowych z wykorzystaniem systemów symulacji pola walki;
- opanowanie umiejętności opracowywania dokumentów prawnych ćwiczeń (Technical Arrangement) wspólnie z poszczególnymi państwami biorącymi w nich udział;
- wyższy poziom realnego zabezpieczenia teleinformatycznego ćwiczeń;
- przećwiczenie procedur przekraczania granicy państwa przez pododdziały innych armii.

CDC, IPC). Kurs operatorów JCATS zaplanowano przed samymi ćwiczeniami, w miejscu ich przeprowadzenia, by po jego zakończeniu mogli płynnie włączyć się w ćwiczenia.

Proces planistyczny i organizacyjny ćwiczeń z serii „Maple Arch” jest bardzo dobrym przykładem, jak można – dzięki długofalowej, konstruktywnej, międzynarodowej współpracy – realizować efektywnie przedsięwzięcia szkoleniowe przy niewielkich nakładach finansowych.

Ćwiczenia te planowano w bardzo trudnym okresie transformacji Dowództwa Wojsk Lądowych w część składową Dowództwa Generalnego Rodzajów Sił Zbrojnych. Nie ułatwiało to wykonania tego ambitnego zadania. ■

# Skuteczność rażenia ogniowego

**PODCZAS XIV ZMIANY PKW W AFGANISTANIE** POLSKIE SIŁY ZADANIOWE KORZYSTAŁY M.IN. ZE WSPARCIA AMERYKAŃSKIEJ BATERII ARTYLERII. WSPÓŁPRACA Z AMERYKANAMI BYŁA DOSKONAŁĄ OKAZJĄ DO ZAPOZNANIA SIĘ W WARUNKACH REALNEGO DZIAŁANIA ZE STOSOWANYMI PRZEZ NICH ROZWIĄZANIAM I ORAZ SPRZĘTEM.

por. **Marek Sieradzki**



Autor jest zastępcą dowódcy baterii artylerii raketowej w 5 Lubuskim Pułku Artylerii.

Wsparcie ogniowe stanowi jeden z podstawowych elementów działań uwzględnianych w czasie planowania i wykonywania zadań przez pododdziały zarówno w czasie walki obronnej i natarcia, jak i w warunkach konfliktu asymetrycznego. Skuteczny ogień artylerii niszczy lub obezwładnia środki ogniowe przeciwnika, blokuje drogi podejścia albo też razi jego punkty obserwacyjne oraz, co się z tym wiąże, chroni wojska własne i pozwala na zrealizowanie zadania. Jego efektywność zależy od terminowości i dokładności wykonania, właściwego wyboru środka rażenia oraz zaskoczenia ogniem.

Terminowość osiąga się m.in. dzięki utrzymaniu stałej gotowości bojowej i ciągłemu śledzeniu działań


przeciwnika, natomiast odpowiednia dokładność zależy od zastosowanych środków i sposobów określania współrzędnych celów oraz nastaw do ognia skutecznego, a także od przygotowania strzelania i kierowania ogniem<sup>1</sup>. Spełnieniu tych wymagań służy korzystanie z nowoczesnych narzędzi, które pozwolą w krótkim czasie i z dużą precyzją przygotować i wykonać celny ogień.

## AMERYKAŃSKIE WSPARCIE

Działania pododdziałów PKW wspierał ogniem pluton artylerii amerykańskiej, wyposażony w dwie haubice ciągnięte M777A2 kalibru 155 mm, jedną M119A2 kalibru 105 mm oraz dwie zapasowe (float

<sup>1</sup> Instrukcja strzelania i kierowania ogniem pododdziałów artylerii naziemnej, Cz. I. SWRiA ART. 817/93, s. 8.





# HAUBICA M777A2 KAL. 155 mm

ma wbudowany system nawigacji GPS typu DAGGER,  
dzięki czemu współrzędne są określane  
z dokładnością do 1 m



guns), będące magazynem części zamiennych w razie awarii strzelających dział. Zadania wsparcia ogniowego wykonywał w ramach systemu ochrony bazy przed ostrzałami moździerzowymi i raketowymi. Wspierał także plutony manewrowe podczas działań prowadzonych w rejonie odpowiedzialności poszczególnych zgrupowań.

Zadania wykonywano zgodnie z procedurami: odpowiedzi przeciwogniowej (Counter Fire – CF), wezwania ognia z pola walki (Call for Fire – CFF) oraz treningów artyleryjskich (Fire Mission – FM). Istotną rolę odgrywały zadania ogniowe typu FM, których celem było nękanie oraz zniechęcanie i niedopuszczanie przeciwnika do zajmowania wcześniej przygotowanych stanowisk ogniowych. Pełniły one również ważną funkcję prewencyjną – był to tzw. pokaz siły (Show of Force). Wykonywano je przede wszystkim w rejonach aktywności przeciwnika, tzn. w pobliżu stanowisk ogniowych, z których prowadzono ostrzał bazy lub najczęściej ataki na patrole.

Działania pododdziałów artylerii koordynował i nadzorował koordynator wsparcia ogniowego (KWO) z centrum operacji taktycznych (TOC), do którego obowiązków należało planowanie wsparcia ogniowego, przygotowanie i prowadzenie treningów ogniowych oraz kierowanie działaniami w razie konieczności otwarcia ognia w ramach odpowiedzi przeciwogniowej lub na wezwanie ognia z pola walki. Koordynator współdziałał z włączonym w struktury TOC punktem kierowania ogniem (Fire Direction Centre – FDC), którego zadaniem było przygotowanie nastaw do strzelania oraz przekazanie ich na stanowiska ogniowe, prowadzące ogień do określonego celu. Algorytm działania od wykrycia celu do otwarcia ognia przedstawiono na rysunku 1.

W ramach wsparcia ogniowego amerykański pluton artylerii wykonał 139 zadań ogniowych, w tym również takie, których celem było zadymianie i oświetlenie terenu. Strzelano do celów pojedynczych znajdujących się w odległości średnio 9, 12 lub 15 km. Nastawy do prowadzenia ognia skutecznego określano na podstawie pełnych danych o warunkach strzelania. Używano amunicji odłamkowo-burzącej i dymnej o maksymalnym zasięgu 22 km w przypadku haubic kalibru 155 mm M795 HE oraz 14 km w odniesieniu do haubic kalibru 105 mm M1 HE. Współrzędne celów określano z wykorzystaniem artyleryjskiego przyrządu dalmierczo-rozpoznawczego (APDR) oraz sprawdzano z użyciem programów graficznych TIGR i PSS-SOF. Ten drugi służy do oceny dokładności współrzędnych oraz strat niezamierzonych (Collateral Damage Estimation – CDE). Skutki ognia obserwowano z wykorzystaniem zarówno APDR, jak i PTDS oraz systemu kamer zamontowanych na aerostacie na wysokości 300 m. Umożliwia-

ło to obserwację terenu na odległość 20 km, podświetlanie celu oraz określanie jego współrzędnych za pomocą wskaźnika laserowego.

Biorąc pod uwagę wyniki strzelań, do oceny dokładności przyjęto następujące przedziały uchyień:

- do 50 m w donośności i 30 m w kierunku; zgodnie z instrukcją FM 6-30 przy takich wartościach uchylenia wybuchu uznaje się trafienie w cel i nie poprawia ognia (z wyjątkiem określania poprawek podczas tworzenia celu pomocniczego lub burzenia)<sup>2</sup>;
- do 100 m w donośności i 70 m w kierunku;
- do 200 m w donośności i 150 m w kierunku.

W odniesieniu do norm dokładności dla artylerii gwintowanej określonych w naszym programie strzelań WRiA, które wynoszą: 2%D, 0-08K na ocenę bardzo dobrą; 3%D, 0-12K na ocenę dobrą i 4%D, 0-20K, gdy nastawy do ognia skutecznego określono na podstawie pełnych danych<sup>3</sup> – pierwsze dwa przyjęte przedziały, dla wszystkich donośności, w całości zawierają się w normach na ocenę bardzo dobrą, natomiast trzeci przedział dla donośności 9 km jest równy ocenie dostatecznej, dla donośności zaś 12 i 15 km byłyby to ocena dobra (tab. 1, rys. 2 i 3).

Jak wynika z rysunku 2, dla donośności 9 km w 87% zadań ogniowych uzyskano trafienie w cel, a 13% wymagało wprowadzenia poprawek nie większych niż 100 m w donośności i 70 m w kierunku. Dla 12 km procent ognia niewymagającego poprawek wynosił 80%, natomiast 15% wymagało korekty do 100 m w donośności i 70 m w kierunku, a 5% poprawiono nie więcej niż 200 m w donośności i 150 m w kierunku. Dla donośności 15 km liczba zadań ogniowych, w których uzyskano trafienie w cel pierwszym pociskiem, zmniejszyła się do 62%, wartości zaś w drugim i trzecim przedziale dokładności wzrosły odpowiednio do 28 i 10%.

Uzyskane wyniki wskazują na bardzo dobrą dokładność, zwłaszcza podczas strzelania na odległość nie większą niż połowa maksymalnej donośności. Zwiększenie odległości strzelania powoduje zmniejszenie dokładności, jednak wciąż dającej się zakwalifikować jako bardzo dobra i dobra. Niestety, nie było możliwości przeprowadzenia strzelania na odległość maksymalną dla tej amunicji, tj. 22 km, jednak z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że zmalałyby znacznie wartości przedziału pierwszego, a wzrosła pozostałych dwóch.

Jak wynika z rysunku 3, dla donośności 9 km uzyskano 58% wykonania zadań ogniowych, gdy nie było potrzeby wprowadzania poprawek, 37% w przedziale drugim i 5% w przedziale trzecim. Wyniki te są zbliżone do uzyskanych przez haubicę M777A2 przy donośności 15 km, co potwierdza regułę stopniowego zmniejszania dokładności w przypadku strzelania powyżej połowy maksymalnej donośności, która

<sup>2</sup> Field Manual 6-30. *Tactics, Techniques and Procedures for Observed Fire and Fire Support at Battalion Task Force and Below*. Department of the Army, s. 152, 158.

<sup>3</sup> Program strzelań Wojsk Rakietowych i Artylerii Wojsk Lądowych. DWLąd Wewn. 87/2006, s. 95.

dla M119A2 wynosi 14 km. Jednak uzyskane wyniki wciąż można określić jako bardzo dobre, oznaczające bardzo dużą dokładność.

### NOWOCZESNE NARZĘDZIA

Dokładność ognia prowadzonego przez pluton artylerii skłania do analizy czynników, które złożyły się na tak dużą jego skuteczność. Ważna jest przede wszystkim realizacja przedsięwzięć przygotowania strzelania i kierowania ogniem<sup>4</sup> lub – jak określono w amerykańskiej instrukcji FM 6-40 – spełnienie pięciu wymogów dotyczących dokładnego ognia bez wstrzeliwania (five requirements for accurate predicted fire)<sup>5</sup>, na które składają się dokładne: położenie jednostki strzelającej (accurate firing unit location), położenie celu (accurate target location), dane balistyczne (accurate weapon and

kowej pocisków, liczby i rodzaju posiadanych ładunków danej partii, a także odchyłek temperatury ładunków i odchyłek balistycznych właściwości pocisków, zapewniała optymalne wykonanie zadania. Każde działo miało w wyposażeniu przyrząd do określania odchyłek prędkości początkowej pocisków – M90 Velocimeter, dzięki czemu możliwa była aktualizacja wartości każdego z nich, a także ładunku i partii na bieżąco podczas strzelania, pod warunkiem wystrzelenia co najmniej sześciu pocisków w czasie 20 min dla uzyskania najdokładniejszych danych<sup>6</sup>. Dla porównania, w rodzimym dywizjonie haubic 2S1 znajduje się jedna stacja balistyczna na 24 działa.

Spełnienie kolejnego czynnika, a mianowicie znajomość rzeczywistych meteorologicznych warunków strzelania zapewniał aktualny i dokładny komputerowy

## OBSERWACJE UCHYLEŃ WYBUCHÓW PIERWSZEGO POCISKU OD CELU DLA KAŻDEGO ZADANIA OGNIOWEGO WSKAZUJĄ NA BARDZO DUŻĄ DOKŁADNOŚĆ OGNI

ammunition information), dane meteorologiczne (accurate meteorological information) oraz dokładne przygotowanie nastaw (accurate computational procedures).

Jeżeli chodzi o spełnienie pierwszego wymogu przez haubicę M777A2, każda ma wbudowany system nawigacji GPS typu DAGGER, dzięki czemu współrzędne są określane z dokładnością do 1 m. W haubicy M119A2 zastosowano natomiast przenośny GPS typu DAGGER, charakteryzujący się tą samą dokładnością.

W odniesieniu do drugiego warunku konieczne jest wykorzystanie oprogramowania TIGR i PSS-SOF. Procedura z tym związana była następująca. Po wykryciu celu i podaniu współrzędnych przez PTDS obraz obserwowanego obszaru odnajdywano na elektronicznej mapie zgodnie z programem TIGR, po czym określano na nowo współrzędne, następnie potwierdzano ich dokładność, korzystając z programu PSS-SOF z autoryzacją do ich oceny oraz CDE. Tak ustalone współrzędne charakteryzowały się dokładnością kategorii drugiej, tj. od 7 do 15 metrów.

Znajomość uzbrojenia i amunicji, którymi dysponujemy, tj. przede wszystkim odchyłek prędkości począt-

komunikat meteorologiczny (Computer Met Message)<sup>7</sup>. Pozyskiwał go zestaw Meteorological Measurement Set Profiler, który łączył się z satelitą przekazującym dane meteorologiczne. Następnie komunikat ten zestawiano z wykorzystaniem komputera z oprogramowaniem PRO-FILER od poziomu wysokości jednostki strzelającej co 1000 m do poziomu maksymalnej wierzchołkowej strzelania dla danego sprzętu, po czym wysyłano do komputera balistycznego punktu kierowania ogniem (FDC) plutonu ogniowego.

Dane pozyskiwane przez zestaw PRO-FILER ważne były dla każdej jednostki strzelającej w promieniu 10 tys. mil, aktualizowane standardowo co dwie godziny (co godzina od 12.00 do 16.00 ze względu na duże zmiany temperatury), z możliwością wysłania przez FDC zapotrzebowania (Met Message Request) i otrzymania w ciągu 10 s najbardziej aktualnych danych dotyczących określonego celu na daną godzinę. Do przygotowania meteorologicznego w naszym dywizjonie jest wykorzystywany system sondowania atmosfery BAR, z którego dane uważa się za aktualne przez 4 godziny. Jak wynika z doświadczeń zdobytych w Afgani-

<sup>4</sup> Instrukcja strzelania..., op.cit., s.17.

<sup>5</sup> Field Manual 6-40 Tactics, Techniques and Procedures for Field Artillery Manual Cannon Gunnery. Department of the Army, Washington 1999, s. 245.

<sup>6</sup> Ibidem, s. 59.

<sup>7</sup> Ibidem, s. 313.

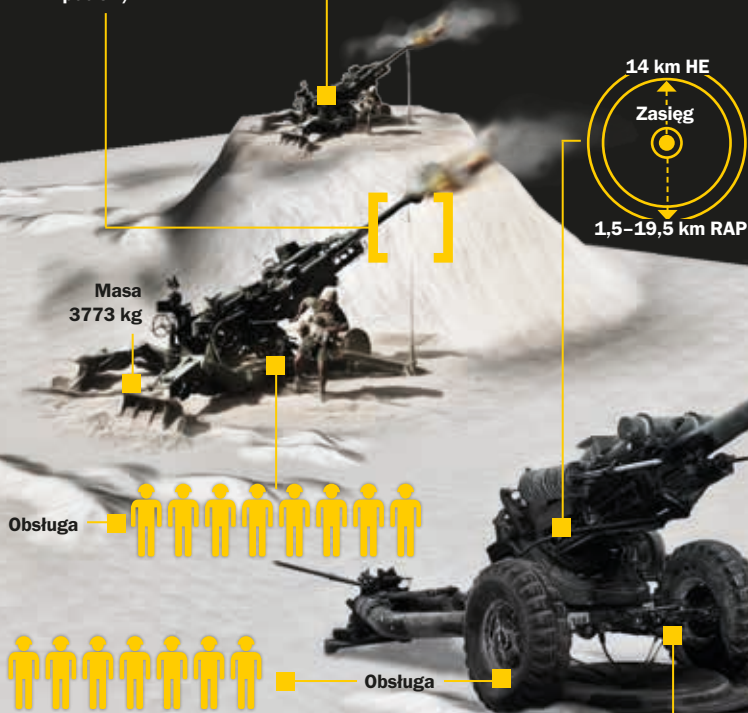
TABELA 1. WYNIKI DOKŁADNOŚCI STRZELAŃ

Donośność [m]	9000			12 000			15 000		
Przedziały dokładności	1 $\Delta d \leq 50$ , $\Delta k \leq 30$	2 $\Delta d \leq 100$ , $\Delta k \leq 0$	3 $\Delta d \leq 200$ , $\Delta k \leq 150$	1 $\Delta d \leq 50$ , $\Delta k \leq 30$	2 $\Delta d \leq 100$ , $\Delta k \leq 70$	3 $\Delta d \leq 200$ , $\Delta k \leq 150$	1 $\Delta d \leq 50$ , $\Delta k \leq 30$	2 $\Delta d \leq 100$ , $\Delta k \leq 70$	3 $\Delta d \leq 200$ , $\Delta k \leq 150$
Liczba zadań ogniowych w danym przedziale dla M777A2 kalibru 155 mm	14	2	0	16	3	1	18	8	3
Procent	87	13	0	80	15	5	62	28	10
Liczba zadań ogniowych w danym przedziale dla M119A2 kalibru 105 mm	25	16	2	-	-	-	-	-	-
Procent	58	37	5	-	-	-	-	-	-

Opracowanie własne.

# Haubica M777A2

Szybkostrzelność  
5 pocisków/2 min  
ciągła:  
2 pociski/min



Masa  
3773 kg

Obsługa



Obsługa

# Haubica M119A2

Masa  
2050 kg

Szybkostrzelność:  
6 pocisków/2 min  
ciągła:  
3 pociski/min

## TABELA 2. WYNIKI OBSERWACJI STRZELAŃ POCISKIEM XM982 EXCALIBUR KALIBRU 155 MM



Zadanie	Pocisk	Obserwacja
Nieruchomy, obserwowany cel pojedynczy	1x155 mm XM982 Excalibur	9 m PRAWO*
Nieruchomy, obserwowany cel pojedynczy	1x155 mm XM982 Excalibur	7 m PRAWO*

\* Wyniki obserwacji podane zgodnie z nomenklaturą amerykańską w metrach, w kolejności: wielkość uchylenia i kierunek.

### Zadanie

Nieruchomy, obserwowany cel pojedynczy, D = 8717 m;  
sposób określenia nastaw – na podstawie pełnych danych o warunkach strzelania;  
trajektoria – górną grupą kątów (high angle)

Nieruchomy, obserwowany cel pojedynczy, D = 14 429 m;  
sposób określenia nastaw – na podstawie pełnych danych o warunkach strzelania; trajektoria – tor płaski (low angle)

\* Wyniki obserwacji podane zgodnie z nomenklaturą amerykańską w metrach, w kolejności: wielkość uchylenia i kierunek.



## RYS. 1. ALGORYTM POSTĘPOWANIA OD WYKRYCIA CELU DO OTWARCIA OGNI

### 1. Wykrycie celu przez jeden z systemów



### 2. Przekazanie obrazu lub (i) współrzędnych do TOC



### 3. Przygotowanie do otwarcia ognia

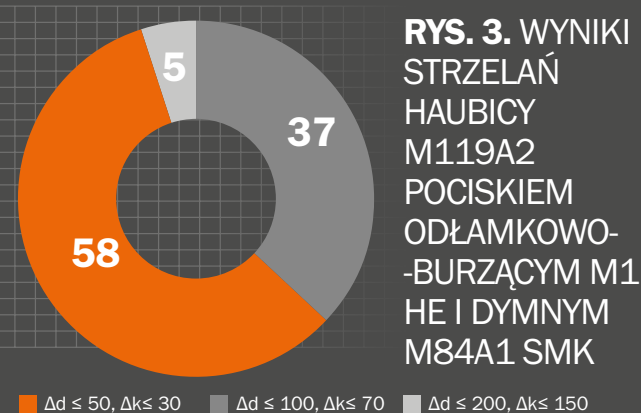
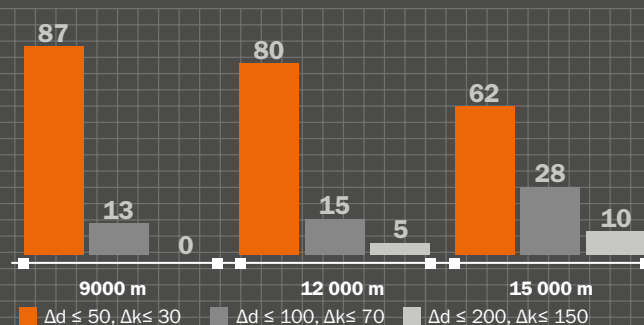
#### Szef zmiany TOC

1. Dekonfliktacja strzelania artylerii (wojska własne, amerykańskie, Afghan National Security Forces, Air Operations, Joint Terminal Attack Controller).
2. Prowadzenie obserwacji celu, pozytywna identyfikacja celu, stwierdzenie oznak życia.

#### KWO

1. Sprawdzenie i udokładnienie współrzędnych, przekazanie FDC danych o położeniu celu.
2. Zamknięcie przestrzeni powietrznej na kierunku strzelania.
3. Ocena efektywnego promienia rażenia oraz ryzyka spowodowania strat wśród ludności cywilnej.
4. Ocena wariantów i wybór najskuteczniejszego, zarazem najmniej ryzykownego sposobu rażenia.
5. Przedstawienie dowódcy opcji użycia artylerii oraz ryzyka strat niezamierzonych (CDE).
6. Przekazanie komendy do otwarcia ognia.

## RYS. 2. WYNIKI STRZELAŃ HAUBICY M777A2 POCISKIEM ODŁAMKOWO-BURZĄCYM M795 HE, M107 HE ORAZ DYMNYM M119A1 SMK



## RYS. 3. WYNIKI STRZELAŃ HAUBICY M119A2 POCISKIEM ODŁAMKOWO-BURZĄCYM M1 HE I DYMNYM M84A1 SMK

#### FDC

1. Przyjęcie współrzędnych od KWO.
2. Przedstawienie opcji rażenia celu.
3. Przygotowanie danych do strzelania i przekazanie ich do dział.
4. Przekazanie komendy do otwarcia ognia.

Opracowanie własne.

### 4. Komenda do otwarcia ognia

Pocisk	Obserwacja
4x155 mm M795 HE z zapalnikiem XM1156 PGK	36 m KRÓTKI, 11 m PRAWO*
	200 m KRÓTKI*, niewybuch
	27 m KRÓTKI, 6 m PRAWO*
	200 m KRÓTKI*, niewybuch
4x155 mm M795 HE z zapalnikiem XM1156 PGK	15 m LEWO*
	15 m LEWO*
	15 m LEWO*
	15 m LEWO*

## TABELA 3. WYNIKI OBSERWACJI STRZELAŃ POCISKIEM M795 HE Z ZAPALNIKIEM XM1156 PGK

stanie, użycie BAR w rejonie odpowiedzialności było praktycznie niemożliwe ze względu na duże natężenie ruchu statków powietrznych wykonujących zadania bojowe oraz – co się z tym wiąże – brak możliwości zamknięcia strefy powietrznej dla balonu na wysokości kilkudziesięciu kilometrów na 1–2 godziny.

Ostatnią wskazaną składową są dokładne procedury obliczania nastaw. Wykonaniu ich służy system dowodzenia i kierowania ogniem kolejnej generacji. AFATDS – Advanced Field Artillery Tactical Data System – umożliwiał obliczanie nastaw do strzelania dla każdego rodzaju sprzętu artyleryjskiego i każdego rodzaju zadania ogniowego. Automatycznie obliczał dane na podstawie pomiaru odchyłek prędkości początkowej pocisków każdego działła, pobierał drogą radiową lub przez sieć Centrix komunikat meteo z komputera PRO-FILER oraz dysponował aktualizowaną na bieżąco mapą satelitarną, która automatycznie generowała wysokość celu oraz była połączona z amerykańskim systemem GPS – BFT (Blue Force Tracking) i stanowiskiem dowodzenia przyszłości (Command Post of the Future – CPOF), dzięki czemu wyświetlała położenie każdego pododdziału wojsk własnych. Możliwe było także podłączenie do systemu C-RAM (systemu radarów przeciwmoździerzowych LCMR) i otrzymanie po kilku sekundach od wystrzału współrzędnych środka ogniowego przeciwnika.

Zastosowanie opisanych narzędzi i rozwiązań pozwoliło na osiągnięcie bardzo wysokiego współczynnika ognia skutecznego pierwszym pociskiem (First Round Fire For Effect<sup>8</sup>). Należy jednak zauważyć, że wraz ze wzrostem donośności zmniejszała się skuteczność. Podczas strzelania na maksymalną odległość należało by założyć, że prawdopodobieństwo trafienia w cel pierwszym pociskiem będzie bardzo małe, wręcz znikome, co z kolei wydłuży czas wykonania zadania, ograniczy skuteczność oraz narazi na odpowiedź przeciwołnową przeciwnika.

#### AMUNICJA PRECYZYJNEGO RAŻENIA

Była istotnym elementem zapewniającym bardzo dużą dokładność ognia artylerii bez względu na odległość strzelania. Do tej kategorii należy pocisk XM982 Excalibur kalibru 155 mm, który może być wystrzelony z każdego działła tego kalibru mającego cyfrowy system kierowania ogniem, umożliwiający zaprogramowanie zapalnika. Wykorzystanie systemu nawigacji GPS oraz zamontowanych na kadłubie ruchomych brzechw pozwala na korekcję toru lotu pocisku i dzięki temu trafienie w cel z dokładnością do 10 m niezależnie od tego, czy strzelanie odbywa się na 8, 15 czy 37 km. Warunkiem uzyskania takiej dokładności jest dysponowanie współrzędnymi celu co najmniej kategorii drugiej oraz aktualnym komputerowym komunikatem meteorologicznym.

<sup>8</sup> Ibidem, s. 304.

<sup>9</sup> *Product Manager – Guidance Precision Munitions and Mortar Systems*. Urgent Material Release OEF 2013, s. 7.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 5.

Excalibur świetnie nadaje się do strzelania do celów w pobliżu rejonów zabudowanych, kiedy istnieje duże zagrożenie spowodowania strat wśród ludności cywilnej (CDE). Może być stosowany z zapalnikiem natychmiastowym, zbliżeniowym oraz ze zwłoką (point detonating, proximity, delayed), co umożliwi strzelanie do różnego rodzaju obiektów, np. z zapalnikiem PD do obsługi karabinów maszynowych i granatników przeciwpancernych lub odkrytej artylerii, z zapalnikiem PX – do partyzantów podkładających IED albo środków ogniowych na dachach budynków czy z zapalnikiem DLY – do przeciwnika znajdującego się w kilkupiętrowych budynkach z betonu o grubości stropu przekraczającej 30 cm. Istotną cechą tego pocisku jest zabezpieczenie, które w momencie uchylenia większego niż 30 m od celu spowoduje nieuzbrojenie zapalnika i upadek bez wyrządzenia szkód.

Podczas XIV zmiany PKW w Afganistanie wykonano dwa zadania z użyciem amunicji precyzyjnego rażenia – pocisku XM982 Excalibur kalibru 155 mm. Strzelano na odległość 14 490 m. Współrzędne celu określono z wykorzystaniem APDR oraz programu PSS-SOF, komunikat meteorologiczny zaktualizowano 10 min przed strzelaniem. Do obserwacji celu użyto systemu PTDS, określając uprzednio odległość od celu do charakterystycznych punktów na zboczu, widocznych z kamer systemu oraz na zdjęciach satelitarnych programu PSS-SOF, dzięki czemu z dużą dokładnością można było określić uchylenia wybuchów od celu. Oba pociski wystrzelone w odstępie około 15 min uchyliły się od celu w granicach podawanych przez producenta (tab. 2).

Pluton został również zaopatrzony w zapalniki nowego typu, nadające zwykłej amunicji odłamkowo-burzącej właściwości amunicji „blisko precyzyjnej” (near precision) o średnim błędzie kołowym nie większym niż 50 m dla wszystkich donośności<sup>9</sup>. Zapalnik XM1156 PGK (Precision Guidance Kit) pełni dwie funkcje, tj. zapalnika oraz – mając nadajnik GPS – urządzenia naprowadzającego. Na kadłubie zapalnika umieszczono dwa zestawy brzechw, z których jeden powoduje ruch obrotowy przeciwny do ruchu wskazówek zegara (a także ruchu obrotowego pocisku), drugi zaś nadaje właściwości sterujące, dzięki czemu możliwa jest korekcja toru lotu pocisku.

Zastosowanie zapalnika PGK powoduje, że podczas strzelania amunicją odłamkowo-burzącą można uzyskać ogień skuteczny, czyli rażenie celu pierwszym pociskiem (serią) z bardzo dużym prawdopodobieństwem również w odległości większej niż połowa donośności, aż po donośność maksymalną. Warunkiem uzyskania zakładanej dokładności jest określenie współrzędnych celu z błędem nieprzekraczającym 50 m, optymalnie zaś TLE (Target Location Error) poniżej 10 m<sup>10</sup> oraz spełnienie pozostałych warunków dokładnego ognia.

Podczas treningów ogniowych amerykańscy artylerzyści wykonali dwa zadania ogniowe z użyciem zapalników PGK łącznie ośmioma pociskami. Strzelano do nieruchomych, pojedynczych celów obserwowanych w odległości 8,7 i 14,5 km, współrzędne celów określono z wykorzystaniem APDR oraz programu PSS-SOF (Precision Strike Suite for Special Operations Forces), do obserwacji zaś zastosowano APDR oraz system PTDS (tab. 3). Uzyskane wyniki strzelań potwierdzają dużą dokładność oraz ograniczony rozrzut pocisków z zapalnikiem PGK, a także ograniczenia związane z ich użyciem. W pierwszym zadaniu strzelanie górną grupą kątów spowodowało nieprawidłowe działanie urządzenia naprowadzającego i uchylenie pocisków o około 200 m, gdy producent podał, że sytuacja taka może wystąpić podczas strzelania na celowniku poniżej 500 milów oraz powyżej 900 milów<sup>11</sup>.

Drugie zadanie ogniowe, wykonane w zalecanym przedziale, okazało się bezbłędne, co potwierdza przeznaczenie zapalnika PGK, tzn. ma on zapewnić dokładność strzelania pociskami odłamkowo-burzącymi na odległość powyżej połowy donośności maksymalnej. Potwierdzono również zadziałanie zabezpieczenia, które powoduje nieuzbrojenie zapalnika w razie uchylenia większego niż 150 metrów.

## WNIOSKI I PROPOZYCJE

Współpraca z amerykańskim plutonem artylerii okazała się szansą na zebranie wielu doświadczeń oraz porównanie procedur i możliwości, a także identyfikację barier. Bardzo duża dokładność ognia wskazuje, że zastosowanie odpowiednich technologii, zarówno podczas przygotowania strzelania i kierowania ogniem, jak i samego strzelania, jest podstawą osiągnięciażądanego efektu w postaci *first round fire for effect* (ognia skutecznego uzyskanego pierwszym pociskiem, serią).

Istotną rolę odgrywa dokładność określenia współrzędnych, możliwość ciągłego pomiaru odchyłki prędkości początkowej, dysponowanie najbardziej aktualnymi i dokładnymi informacjami o warunkach meteorologicznych, właściwe przygotowanie nastaw do strzelania czy wreszcie zastosowanie amunicji precyzyjnego rażenia, która pozwala zaskoczyć przeciwnika celnym ogniem na bardzo dużej odległości. Spełnienie tych wymagań zapewni dużą dokładność rażenia ogniowego, wpływa na mniejsze zużycie amunicji oraz przedłużenie żywotności własnej artylerii, która w dobie stosowania współczesnych systemów namierzania toru lotu pocisków może nie mieć czasu na danie strzału po poprawieniu nastaw, a powinna w tym momencie znaleźć się na kolejnym stanowisku ogniowym w gotowości do wykonania następnej celnej salwy.

Współdziałanie z plutonem artylerii było także okazją do wyodrębnienia różnic i barier, jakie mogą wystąpić podczas wspólnego wykonywania zadań. Do mają-

cych największe znaczenie należy zaliczyć odmienne zasady prowadzenia obserwacji i poprawiania ognia artylerii. Zgodnie z instrukcją SIKO PAN<sup>12</sup> obserwator podaje wyniki obserwacji wybuchu w stosunku do celu w kolejności: w kierunku (w tysięcznych) i w donośności (w metrach). W artylerii USA natomiast zgodnie z instrukcją FM 6-30<sup>13</sup> obserwator przekazuje do pododdziału strzelającego gotowe poprawki w kierunku (w metrach) i w donośności (w metrach). Podczas wezwania ognia przez polskiego obserwatora, skierowanego do pododdziału sojuszniczej artylerii lub odwrotnie, nieuwzględnienie tych różnic może doprowadzić do błędnego przyjęcia danych do strzelania i w rezultacie do niewykonania zadania.

Odmienne są również procedury ładowania pocisku i osiągnięcia gotowości do otwarcia ognia. Zgodnie z instrukcją działocznów pododdziałów artylerii naziemnej działo gotowe do otwarcia ognia jest wycelowane do celu i załadowane. W artylerii USA działo nie ładuje się przed wydaniem komendy do otwarcia ognia, w rezultacie wystrzał następuje po około 10 s od komendy „Ognia” w przypadku strzelania płaskotorowo i około 30 s, jeśli strzela się górną grupą kątów. Nieuwzględnienie tych wartości podczas różnego rodzaju kalkulacji, zwłaszcza strzelania do celów ruchomych, spowoduje najprawdopodobniej przyjęcie błędnych danych. Nie można też pominąć zasadniczej kwestii, jaką jest różnica między tysięczną a milami. W polskiej artylerii jest stosowana tysięczna oparta na okręgu 60-00, natomiast w armiach sojuszu – mils opierający się na okręgu 6400. W rezultacie powstaje różnica, która podczas wspólnego wykonywania zadań może prowadzić do przyjęcia błędnych danych lub konieczności ich przeliczania, co wiąże się z wydłużeniem czasu reakcji ogniowej.

Równie ważnym doświadczeniem płynącym z udziału w operacji poza granicami kraju powinno być uzmysłowienie potrzeby wprowadzenia komórek wsparcia ogniowego do pododdziałów ogólnowojskowych. Na szczeblu kompanii powinien być to oficer wsparcia ogniowego (Fire Support Officer – FSO), odpowiedzialny za planowanie wsparcia ogniowego dla kompanii, wsparcie dowódcy kompanii podczas podejmowania decyzji o użyciu artylerii oraz koordynowanie działań podległego mu zespołu wsparcia ogniowego (Fire Support Team – FST), składającego się z trzech sekcji wysuniętych obserwatorów, przydzielanych po jednej do każdego plutonu. Na szczeblu batalionu powinna to być komórka wsparcia ogniowego, której FSO jest przełożonym funkcjonalnym oficerów wsparcia ogniowego w kompaniach. Planuje on wsparcie ogniowe na poziomie batalionu, a ponadto pełni dyżury w centrum operacji taktycznych batalionu jako KWO z zadaniem wsparcia decyzji dowódcy dotyczącej użycia artylerii. Taka sama rola, tylko w brygadzie, przypadałaby oficerom sekcji koordynacji wsparcia ogniowego. ■

**WAŻNYM DOŚWIADCZENIEM PŁYNĄCYM Z UDZIAŁU W OPERACJI POZA GRANICAMI KRAJU POWINNO BYĆ UZMYSŁOWIENIE POTRZEBY WPROWADZENIA KOMÓREK WSPARCIA OGNIOWEGO DO PODODDZIAŁÓW OGÓLNO- WOJSKOWYCH**

<sup>11</sup> Ibidem, s. 12.

<sup>12</sup> Instrukcja strzelania i kierowania..., op.cit.

<sup>13</sup> Field Manual 6-30..., op.cit.



# Nowe uprawnienia

OD LIPCA 2015 ROKU BĘDZIE MOŻLIWE PROWADZENIE PRZEZ ŻANDARMERIĘ WOJSKOWĄ POSTĘPOWAŃ W SPRAWACH ŻOŁNIERZY I PRACOWNIKÓW WOJSKA ZARÓWNO W RAMACH POWSZECHNEGO, JAK I WOJSKOWEGO PROCESU KARNEGO, CO POZWOLI JEJ MONITOROWAĆ FAKTYCZNY STAN PRZESTĘPCZOŚCI W POLSKIEJ ARMII.

ppłk Leszek Rusoń



Autor  
jest komendantem  
Wydziału ŻW w Gdyni.

Zgodnie z art. 1 *Ustawy o Żandarmerii Wojskowej i wojskowych organach porządkowych z dnia 24 sierpnia 2001 r.*<sup>1</sup> jest ona wyodrębnioną i wyspecjalizowaną służbą wchodzącą w skład Sił Zbrojnych RP. Zalicza się ją również do jednego z organów ochrony porządku prawnego w Wojsku Polskim<sup>2</sup>. Jej zadania określono nie tylko w ustawie o żandarmerii<sup>3</sup> czy w *Ustawie z dnia 6 kwietnia 1990 r. o Policji*<sup>4</sup>, lecz też w innych aktach o randze ustawy. Można tu wymienić przepisy regulujące problematykę postępowania cywilnego i administracyjnego (czynności asystencyjne)<sup>5</sup> oraz karnego i karnoskarbowego (zadania organu postępowania przygotowawczego)<sup>6</sup>, także w sprawach o wykroczenia (prowadzenie czynności wyjaśniających)<sup>7</sup>, jak i dyscyplinarnego (np. stosowanie środków zapobiegawczych)<sup>8</sup>, prawa o uchu drogowym (np. kontrola ruchu drogowego)<sup>9</sup> czy obrotu prywatną bronią i amunicją (zadania organu

uprawnionego w przedmiocie prowadzenia postępowań dotyczących wydawania pozwoleń na broń oraz sprawdzania sposobu jej przechowywania)<sup>10</sup>.

## GENERALIA

Poszczególne zadania ujęte w przepisach konkretnych ustaw mają dla Żandarmerii Wojskowej charakter szczegółowo i precyzyjnie określonych dziedzin kompetencyjnych. Na ich podstawie można wyodrębnić główne sfery jej zainteresowania, które można ująć w postaci generalnych zadań. Należą do nich m.in.:

- prewencyjno-zapobiegawcza ochrona dyscypliny wojskowej, bezpieczeństwa i porządku publicznego i to zarówno na terenie obiektów wojskowych, jak i w miejscach publicznych;
- współdziałanie z krajowymi oraz zagranicznymi organami i służbami właściwymi w sprawach bezpie-

<sup>1</sup> DzU 2001 nr 123, poz. 1353.

<sup>2</sup> S. Przyjemski: *Ochrona porządku prawnego w Siłach Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Przeszłość, teraźniejszość, perspektywy*. Gdańsk 2005, s. 288, 299.

<sup>3</sup> Artykuł 4 wskazanej ustawy, który sam w sobie stanowi otwarty katalog zadań Żandarmerii Wojskowej.

<sup>4</sup> Artykuł 2 *Ustawy o Policji*. DzU 2011 nr 287, poz. 1687.

<sup>5</sup> Na przykład art. 163 § 3 *Kodeksu postępowania cywilnego*. DzU 2014 poz. 101; art. 48 § 5 *Ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji*. DzU 2005 nr 229, poz. 1954.

<sup>6</sup> Artykuł 663 *Kodeksu postępowania karnego*. DzU 1997 nr 89, poz. 555; art. 53 § 38 pkt 4 *Kodeksu karnego skarbowego*. DzU 2013 poz. 186.

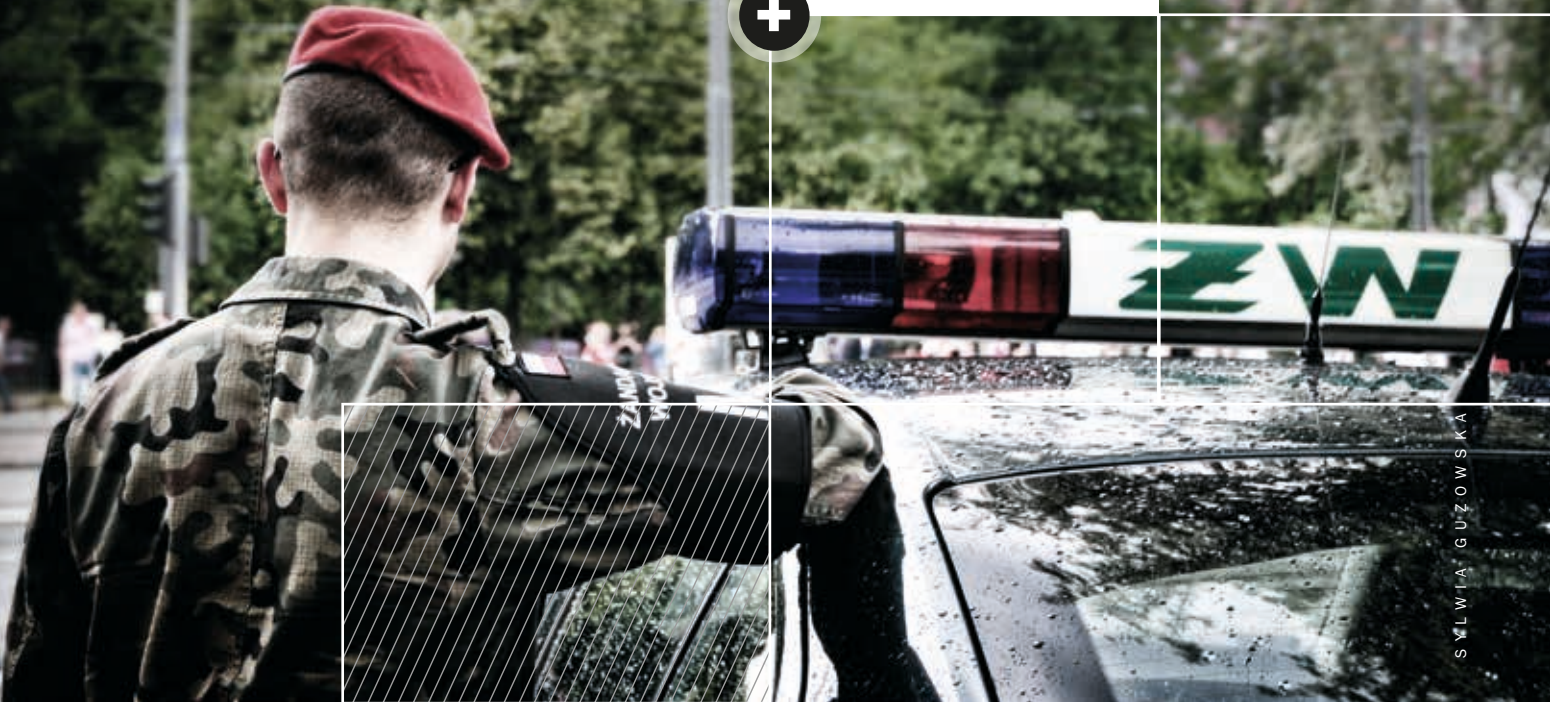
<sup>7</sup> Artykuł 85 § 2 *Kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia*. DzU 2013 poz. 395.

<sup>8</sup> Na przykład art. 36 ust. 2 *Ustawy o dyscyplinie wojskowej*. DzU 2009 nr 190, poz. 1474.

<sup>9</sup> Artykuł 129 ust. 4 *Ustawy „Prawo o ruchu drogowym”*. DzU 2012 poz. 1137.

<sup>10</sup> Na przykład art. 9 *Ustawy o broni i amunicji*. DzU 2012 poz. 576.

Nowe właściwości Żandarmerii Wojskowej we wskazanym kształcie przysporzą tej służbie dodatkowych zadań i obowiązków.



SŁOWIA GUZOWSKA

czeństwa i porządku publicznego oraz policją wojskową armii różnych państw, w tym udział w operacjach stabilizacyjno-bojowych na podstawie wiążących RP porozumień – umów międzynarodowych;

– wykrywanie przestępstw i wykroczeń, w tym skarbowych, popełnianych przez osoby podlegające właściwości podmiotowej ŻW oraz ujawnianie i ściganie ich sprawców.

Zamiarem autora nie jest wskazanie środków czy też sposobów mających prowadzić do osiągnięcia celu wynikającego z wymienionych zadań generalnych. Wydaje się, że przynajmniej w środowisku wojskowym wiedza na temat uprawnień żandarmerii jest rozpowszechniona, a jej działania służbowe, takie jak weryfikacja oświadczeń majątkowych, procedowanie dotyczące wydawania pozwoleń na broń prywatną żołnierzy, wojskowa kontrola ruchu drogowego, pilotowanie kolumn wojskowych, sprawdzanie przestrzegania przepisów ubiorczych czy profilaktyka antynarkotykowa lub antyalkoholowa – są znanym od lat, stałym elementem codziennej służby jej żołnierzy.

Szczegółowe omawianie tych zagadnień byłoby swego rodzaju truizmem, dlatego też za istotniejsze należy uznać popularyzowanie, zwłaszcza wśród żołnierzy i pracowników wojska, wiedzy odnoszącej się do wszelkich zmian w prawie, które mogą wpływać bez-

pośrednio lub pośrednio na wzajemne relacje między organem państwowym, jakim jest ŻW, a obywatelem.

#### ISTOTNA ZMIANA

Za taką należy uznać nowelizację *Kodeksu postępowania karnego*<sup>11</sup> (kpk), która w sferze dotyczącej ŻW wejdzie w życie 1 lipca 2015 roku. Wprowadza ona nowatorskie, o rewolucyjnym znaczeniu, zmiany procedury karnej dotyczące w szczególności postępowania sądowego, wzorowane na anglosaskim procesie karnym. Sprowadzają się one, mówiąc najkrócej, do scedowania inicjatywy dowodowej sądu na rzecz stron procesowych, jakimi na tym etapie będą z jednej strony prokurator, z drugiej – oskarżony wraz z adwokatem.

Celem artykułu nie jest jednak omawianie głównego nurtu rozwoju prawa karnego procesowego w naszym kraju, lecz wskazanie na tym tle incydentalnej, chociaż istotnej zmiany dotyczącej właściwości proceduralnej ŻW. Wpisuje się ona w konkretyzację uprawnień zmierzających do realizacji trzeciego z wskazanych generalnych jej zadań, związanych z wykrywaniem przestępstw oraz ściganie ich sprawców.

Właściwości Żandarmerii Wojskowej zmodyfikowano dwoma prostymi, powiązаныmi ze sobą zabiegami, należącymi do sfery techniki legislacyjnej. Z jednej strony wykreślono art. 663 kpk ujmujący karno-pro-

<sup>11</sup> Opublikowana w Ustawie z dnia 27 września 2013 r. o zmianie ustawy – Kodeks postępowania karnego oraz niektórych innych ustaw. DzU 2013 nr 202, poz. 1247.

cesową jej właściwość odnoszącą się wyłącznie do spraw podlegających orzecznictwu sądów wojskowych, z drugiej – właśnie ją, jako organ procesowy, dopisano do pkt. 1 art. 312 kpk. Tym samym nadano mu nowe brzmienie, które ze względu na swą doniosłość warte jest zacytowania:

[...] art. 312. *Uprawnienia Policji przysługują także:*

1) *organom Straży Granicznej, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Służby Celnej, Centralnego Biura Antykorupcyjnego oraz Żandarmerii Wojskowej, w zakresie ich właściwości [...].*

Wykreślenie art. 663 kpk nie oznacza, że ŻW pozbawiono właściwości w sprawach podlegających orzecznictwu sądów wojskowych. Przeciwnie, usunięcie tego zapisu jest konsekwencją rozszerzenia jej uprawnień dzięki prawidłowej interpretacji cytowanego przepisu. W uproszczeniu można się pokusić o stwierdzenie, że pomijając podmiotową problematykę odpowiedzialności żołnierzy i pracowników SZRP poza granicami kraju oraz ścigania żołnierzy i pracowników sił zbrojnych innych państw, to krajowe sądy wojskowe (a przez odwołanie wynikające z art. 663 kpk również ŻW) są właściwe w sprawach dotyczących żołnierzy służby czynnej oraz osób z nimi współdziałających (w zakresie przestępstw wojskowych oraz innych popełnianych przez nich – co istotne – praktycznie wyłącznie na terenie jednostek i obiektów wojskowych lub na ich szkodę albo związanych z wykonywaniem obowiązków służbowych) oraz pracowników wojska (w odniesieniu do wybranych nielicznych typów czynów zabronionych z części wojskowej kodeksu karnego<sup>12</sup>)<sup>13</sup>.

Następstwem tak określonej właściwości było to, że poza jurysdykcją wojskową, z wyłączeniem sytuacji naprawde wyjątkowych, znalazła się większość przestępstw popełnianych przez żołnierzy poza terenem jednostki oraz praktycznie prawie wszystkie tego typu popełniane przez pracowników wojska. Ze względu na to, że na żadnym z organów nie ciążył obowiązek monitorowania „przestępców wojskowych” naruszających porządek prawny poza właściwością sądownictwa wojskowego, doszło do pojawienia się specyficznej szarej strefy w postaci niewiedzy poszczególnych organów wojskowych na temat faktycznego obrazu przestępczości w Siłach Zbrojnych RP.

Taka sytuacja spowodowała praktyczne, negatywne konsekwencje w codziennej działalności służbowej wojskowego wymiaru sprawiedliwości i dowódców jednostek, a także w sferze bezpieczeństwa informacji niejawnych czy polityki właściwego reagowania na pojawiających się w szeregach wojska sprawców przestępstw. Przykładowo można wskazać niektóre z zaistniałych nieprawidłowości. Dotyczyły one m.in.:

– zbyt rzadkiego lub późnego powiadamiania przez cywilne sądownictwo i prokuraturę (nawet wbrew nakazom kodeksowym<sup>14</sup>) właściwych dowódców jedno-

stek wojskowych o postawieniu w stan oskarżenia podległych im żołnierzy lub pracowników lub o przedstawieniu im zarzutów;

– częstego niepodawania przez podejrzanych w sprawach cywilnych faktu pełnienia służby wojskowej lub zatrudnienia w resorcie MON w celu ukrycia swego statusu podejrzanego przed przełożonymi wojskowymi;

– wyznaczania żołnierzy lub pracowników wojska na wyższe lub związane z większą odpowiedzialnością (majątkową, dotyczącą ochrony informacji niejawnych itp.) stanowiska służbowe mimo postawienia ich w stan oskarżenia lub nawet nieprawomocnego skazania przez powszechny wymiar sprawiedliwości, na przykład za przestępstwa przeciwko mieniu;

– wydawania wymienionym osobom (żołnierzom) poświadczeń bezpieczeństwa przez pionierzy ochrony właściwych dowódców jednostek, mimo że istnieją przesłanki do odmowy wydania takowego dokumentu, wynikające z faktu niedawania rękopisami zachowania tajemnicy z racji albo przedstawionych zarzutów o popełnienie określonych kategorii cywilnych przestępstw, albo pozostawiania w zainteresowaniu powszechnych organów ścigania, choćby tylko z powodu udziału w zorganizowanej grupie przestępczej;

– pozostawiania na stanowiskach służbowych wiążących się z codziennym kontaktem z osobami odmiennej płci żołnierzy lub pracowników wojska będących w wojsku przełożonymi (współpracownikami) mimo skazania ich (nawet nieprawomocnie) za przestępstwa przeciwko wolności seksualnej (zgwałcenie, inne czynności seksualne, a nawet pedofilia).

Nikłym pocieszeniem może być to, że osoby funkcyjne, np. wyznaczające żołnierzy (osoby) na newralgiczne stanowiska, nie miały wiedzy na temat ich uprzedniego skazania przez sądy cywilne. Pozostanie jednak faktem, że awansowana (wyznaczona na stanowisko) zostaje osoba, która ze względu na popełnione przestępstwo nie powinna dostąpić tego zaszczytu, a sam skutek powoduje szkodę w szeroko pojętym interesie służby wojskowej oraz zwyczajnym ludzkim poczuciu sprawiedliwości.

Przykłady negatywnych następstw braku monitorowania odpowiedzialności karnej żołnierzy i pracowników wojska poza wojskowym wymiarem sprawiedliwości można by mnożyć. Umiejscowienie zatem odpowiednio Żandarmerii Wojskowej zgodnie z nowym brzmieniem art. 312 kpk spowoduje, że wskazane negatywne konsekwencje nie będą więcej występować – zagrożenie to zostanie wyeliminowane. Z powołanego przepisu wynika, że uprawnienia procesowe Policji będą przysługiwać ŻW w zakresie jej właściwości. Z chwilą wykreślenia art. 663 kpk uprawnienia Żandarmerii Wojskowej w odniesieniu do popełnianych przestępstw będą mieć umocowanie wyłącznie w *Ustawie o Żandarmerii Wojskowej*.... Takie skonstruowanie

<sup>12</sup> Ustawa z dnia 06.06.1997 r. „Kodeks karny (kk)”. DzU 1997 nr 88, poz. 553.

<sup>13</sup> Artykuł 647 § 1 kpk, 648 kpk oraz 317 § 2 kk.

<sup>14</sup> Artykuł 21§ 1 i 2 kpk.



jej kompetencji karno-procesowych spowoduje, że będzie ona właściwa do podjęcia działań w przypadku popełnienia czynów zabronionych przez ustawę pod groźbą kary przez:

– wszystkie osoby podlegające kognicji sądów wojskowych, a więc zgodnie z dotychczasowymi właściwościami wynikającymi z treści art. 663 kpk;

– żołnierzy pełniących czynną służbę wojskową bez względu na miejsce oraz charakter popełnionego przestępstwa. Dotyczy to zarówno czynów stypizowanych w kk, jak i określonych w ustawodawstwie pozakodeksowym;

– innych żołnierzy niebędących w czynnej służbie wojskowej w czasie noszenia przez nich mundurów oraz odznak i oznak wojskowych zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz jednostek wojskowych, również i w tym przypadku bez względu na typ czynu zabronionego;

– pracowników zatrudnionych w jednostkach wojskowych i to zarówno w stopniu, w jakim podlegają orzecznictwu sądów wojskowych (art. 317 § 2 kk), jak i w związku z ich zatrudnieniem i zachowaniem się podczas pracy w tych jednostkach (w tym pracowników naukowych uczelni wojskowych czy oddziałów wart cywilnych);

– wszelkie inne osoby przebywające na terenach lub w obiektach jednostek wojskowych, w tym w szczególności przez pracowników specjalistycznych uzbrojonych formacji obronnych, innych (obecnych i potencjalnych przyszłych) wykonawców cywilnych i to bez względu na charakter popełnionego przestępstwa;

– osoby niebędące żołnierzami, współdziałające w popełnieniu przestępstw z wszystkimi wymienionymi osobami (współsprawcy, pomocnicy, sprawcy kierownicy czy polecający, podżegacze, prowokatorzy czy paserzy)<sup>15</sup>.

Z katalogu wykroczeń wynika, że zarówno w zakresie podmiotowym, jak i rzeczowym właściwość karno-procesowa Żandarmerii Wojskowej obejmuje nowe kategorie osób – potencjalnych sprawców przestępstw oraz nowy katalog zdarzeń przestępnych (w przypadku niektórych podmiotów faktycznie ograniczony jedynie pomysłowością ustawodawcy).

Właściwość orzecznicza sądownictwa wojskowego oraz zakres działania prokuratury wojskowej nie zmieniają się pod tym względem, dlatego też rozszerzenie uprawnień ŻW o dodatkowe kategorie osób i czynów spowoduje w praktyce pewien dualizm odnoszący się do procesowej podległości ŻW zarówno wojskowemu, jak i powszechnemu wymiarowi sprawiedliwości. Z tego punktu widzenia osoba (żołnierz), wobec której żandarmeria będzie prowadzić postępowanie karne, wkrótce nie będzie „podpadała” wyłącznie pod prokuratora i sędziego wojskowego, ale musi liczyć się z tym, iż mimo że to ŻW realizuje czynności procesowe, to finalna odpowiedzialność może być w jej (jego) przypadku kre-

owana przez prokuratora lub sąd cywilnego wymiaru sprawiedliwości. Przykładem śledztwa w sprawach oficerów starszych prowadzone do tej pory przez ŻW niekoniecznie będą rozpatrywane, jak dotychczas, przed wojskowym sądem okręgowym<sup>16</sup>, lecz mogą po prostu znaleźć swój procesowy finał przed sądem rejonowym właściwym dla miejsca popełnienia przestępstwa.

Należy podkreślić fakt związany z sądownictwem powszechnym w sprawach prowadzonych przez Żandarmerię Wojskową. W działaniach tej służby dozwolone staną się niektóre środki i formy procedury karnej stosowane do tej pory jedynie przez organa powszechne. Zaliczyć do nich można wyłączone obecnie z wojskowego procesu uproszczone tryby postępowania karnego, takie jak: prywatnoskargowy, nakazowy czy przyspieszony oraz związaną z tym ostatnim rozszerzoną podstawę prawną zatrzymania osoby podejrzanej<sup>17</sup>.

Nowe właściwości Żandarmerii Wojskowej we wskazanym kształcie przysporzą tej służbie dodatkowych zadań i obowiązków. Skalę tego zjawiska będzie można ocenić najszybciej po roku od chwili wprowadzenia nowych regulacji. Niezależnie jednak od zwiększonego obciążenia tej formacji rozszerzenie jej procesowej właściwości powinno być postrzegane jako korzystne zjawisko. Umożliwi bowiem bieżącą obserwację i analizę zagrożeń w korpusach osobowych oraz w poszczególnych jednostkach, garnizonach czy rodzajach sił zbrojnych. Jednocześnie w konkretnych sytuacjach będzie zapobiegać „psuciu” wojska przez odpowiednio wcześnie informowanie uprawnionych podmiotów: Departamentu Kadr MON, dowódców i organów kadrowych jednostek wojskowych czy ich pełnomocników ochrony – o istnieniu (lub braku) przeciwwskazań do podejmowania konkretnych personalnych decyzji dotyczących poszczególnych żołnierzy i pracowników wojska.

## REFLEKSJE

Zwiększenie karno-procesowej kompetencji Żandarmerii Wojskowej nie powoduje jednak żadnych zmian odnoszących się do jej właściwości karoskARBowej czy związanej z procedurą w sprawach wykroczeń. Te uregulowania pozostają, niestety, bez zmian, co pozwala ocenić omówioną regulację jako pozytywną, lecz jednocześnie niedokończoną i niepotrzebnie pozostawiającą w obrębie jednego i tego samego organu ścigania zbędne rozbieżności i odrębności w ramach posiadanej przez niego właściwości podmiotowo-przedmiotowej.

Taki stan rzeczy, o ile jest zrozumiały i znany funkcjonariuszom danej służby, o tyle dla zwykłego obywatela wprowadza niepotrzebny i mało przejrzysty system prawny, który podważa jego zaufanie do państwa i jego instytucji. Pod tym względem należałoby postulować podjęcie kolejnych inicjatyw ustawodawczych zmierzających do ujednoczenia właściwości proceduralnej Żandarmerii Wojskowej. ■

ZAWĘŻONE  
KOMPETENCJE  
PROCESOWE  
ŻANDARMERII  
WOJSKOWEJ BYŁY  
ZWIĄZANE  
(I POKRYWAŁY SIĘ)  
Z KOGNICJĄ  
SĄDOWNICTWA  
WOJSKOWEGO

<sup>15</sup> W zakresie całego katalogu por. art. 3 ust. 2 Ustawy o ŻW...

<sup>16</sup> Artykuł 654 § 1 pkt 1 kpk.

<sup>17</sup> Artykuł 646 kpk (w brzmieniu obowiązującym od 1.07.2015 r.) i art. 244 § 1 kpk *in fine*.

# Materiały eksploatacyjne do pojazdów mechanicznych

UTRZYMANIE JAK NAJWYŻSZEGO POZIOMU SPRAWNOŚCI TECHNICZNEJ SPRZĘTU WYMAGA NIE TYLKO DOŚWIADCZENIA, LECZ TAKŻE WIEDZY, JAKICH ŚRODKÓW I KIEDY UŻYĆ, BY NIE DOPROWADZIĆ DO JEGO AWARII.

st. chor. **Dariusz Woźniak**



Autor jest pracownikiem Służby Czołgowo-Samochodowej w 17 WOG.

W siłach zbrojnych<sup>1</sup> stosuje się różnego rodzaju paliwa<sup>2</sup> płynne i gazowe oraz sporadycznie stałe. Obecnie najważniejsze są paliwa płynne. Powszechnie wykorzystuje się też inne materiały eksploatacyjne służące do zapewnienia sprawności technicznej pojazdów, ich wyposażenia i podzespołów, a także do przeprowadzania okresowych zabiegów konserwacyjnych (rys. 1). Zagadnienia te normują przepisy branżowe służby materiałów pędnych i smarów<sup>3</sup>, które korespondują z przepisami innych służb<sup>4</sup>. Ważne dane zawierają karty charakterystyki produktu mps publikowane przez gestora<sup>5</sup> w momencie jego wprowadzania do sił zbrojnych.

## PALIWA PŁYNNNE

W pojazdach i sprzęcie techniki lądowej stosuje się zasadniczo w zależności od typów silników benzyny silnikowe do silników z zapłonem iskrowym [WB 95, WB 95 z dodatkiem antyrecesyjnym, benzyna bezołowiowa 98 (w ramach zakupów doraźnych)] oraz oleje napędowe do silników z zapłonem samoczynnym.

Paliwa przeznaczone do silników o zapłonie iskrowym muszą spełniać następujące wymagania:

- szybko i sprawnie tworzyć jednorodną mieszanke paliwowo-powietrzną o odpowiednim składzie w dowolnych warunkach pracy silnika, dobrze odparowywać oraz umożliwiać pewny rozruch silnika;
- zapewniać normalne bezdetonacyjne spalanie;
- nie wytwarzać dużej ilości substancji smolistych;
- wykazywać dużą trwałość podczas składowania i transportu.

Paliwa do silników o zapłonie samoczynnym natomiast powinny charakteryzować się:

- równomiernym dopływem do cylindrów we wszystkich warunkach eksploatacyjnych (co zależy od lepkości, temperatury mętnienia i krzepnięcia, zawartości wody i zanieczyszczeń mechanicznych);
- dobrą zdolnością rozpylania i mieszania się z powietrzem, łatwością rozruchu silnika;
- łatwością zapłonu (odpowiednia temperatura samozapłonów paliwa);

<sup>1</sup> D. Woźniak: *Obsługiwanie i remonty UISW. Założenia, zakres, organizacja*. Dodatek do „Przeglądu Wojsk Lądowych” 2011 nr 6.

<sup>2</sup> A. Dudek: *Oleje smarowe Rafinerii Gdańskiej*. MET-PRESS, Gdańsk 1997; *Instrukcja o gospodarce materiałowej służby materiałów pędnych i smarów*. DD/4.21.3.03; J. Michałowska: *Paliwa, oleje, smary*. WKiŁ, Warszawa 1977; A. Podniało: *Paliwa, oleje i smary w ekologicznej eksploatacji*. WNT, Warszawa 2002.

<sup>3</sup> *Instrukcja o gospodarce materiałowej...*, op.cit.; *Wytyczne Szefa Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych z dnia 22.12.2011 r. w sprawie utrzymania i kontroli jakości materiałów pędnych i smarów w Siłach Zbrojnych RP (z późn. uzupełnieniami)*.

<sup>4</sup> *Instrukcja o gospodarowaniu sprzętem służby czołgowo-samochodowej*. DD/4.22.2; *Instrukcja zarządzania eksploatacją uzbrojenia i sprzętu wojskowego w siłach zbrojnych RP. Zasady ogólne*. DD/4.22.13; *Instrukcja o zasadach i organizacji przechowywania oraz konserwacji uzbrojenia i sprzętu wojskowego*. DD/4.22.8.

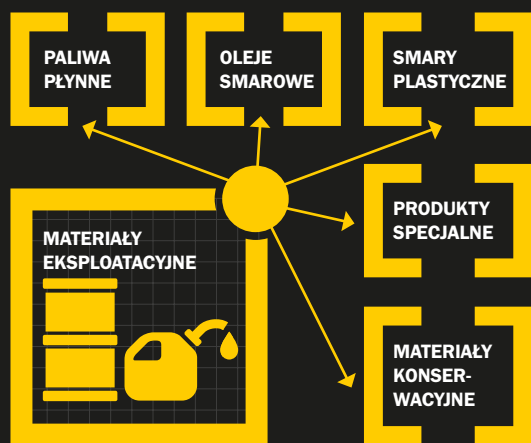
<sup>5</sup> *Decyzja nr 435 MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 24 grudnia 2013 r. w sprawie określenia funkcji gestorów i centralnych organów logistycznych sprzętu wojskowego w resorcie obrony narodowej*.



**MATERIAŁY  
PĘDNE, OLEJE I SMARY  
WYKORZYSTYWANE  
W POJAZDACH I SPRZĘCIE  
WOJSKOWYM TECHNIKI  
LĄDOWEJ SĄ ISTOTNE  
DLA ZAPEWNIENIA ICH  
SPRAWNOŚCI TECHNICZNEJ  
ODPOWIEDNIO DLA DANEJ GRUPY  
EKSPLOATACJI I PRZECHOWYWANIA**



## RYS. 1. PODZIAŁ MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH



## RYS. 2. WYBRANE KLASY LEPKOŚCIOWE OLEJÓW



MILITARIUM STUDIO MM

Opracowanie własne.

- odpornością na tworzenie się nadmiernej ilości osadów;
- trwałością w czasie przechowywania, bez działań korodujących.

W siłach zbrojnych przez cały rok ze względu na temperaturę krzepnięcia olejów zimowych stosuje się olej IZ-40 (temperatura krzepnięcia  $-40^{\circ}\text{C}$ ) i olej IZ-50 (temperatura krzepnięcia  $-50^{\circ}\text{C}$ ).

W zbiornikach sprzętu wojskowego wyłączanego z eksploatacji wymienia się benzynę samochodową co dwa lata, oleje napędowe – co cztery lata<sup>6</sup>. Paliwa te sprawdza się zgodnie z testem B-2.

### OLEJE SMAROWE

Oleje silnikowe są środkami smarnymi, których zadaniem jest ochrona silnika<sup>7</sup>. Zapobiegają bezpośredniemu kontaktowi jego metalowych elementów, minimalizując tarcie, a więc zmniejszają skutecznie jego zużycie. Przyczyniają się ponadto do uszczelnienia i chłodzenia tłoków, czyli do zwiększenia stopnia sprężania mieszanki, dzięki czemu większa jest moc silnika. Ich zadaniem jest m.in. smarowanie, chłodzenie, uszczelnianie, utrzymanie czystości oraz ochrona przed korozją.

Oleje silnikowe powinny spełniać następujące wymagania:

- ograniczać do minimum zużycie powierzchni trących w czasie pracy silnika, co zależy głównie od odpowiedniej lepkości i smarności oleju;
- zapewniać łatwe uruchamianie zimnego silnika we wszystkich możliwych warunkach eksploatacyjnych;
- skutecznie chłodzić silnik i uszczelniać luzy;
- nie wytwarzać dużej ilości nagaru i innych szkodliwych wytrąceń;
- nie dopuszczać do korozyjnego zużycia części;
- eliminować zanieczyszczenia mechaniczne i przeciwdziałać szkodliwemu wpływowi wody.

W klasyfikacji lepkościowej SAE wyróżnia się sześć klas olejów zimowych: 0W, 5W, 10W, 15W, 20W i 25W [W – Winter (zima)] oraz pięć klas olejów letnich: 20, 30, 40, 50 i 60 (rys. 2). Klasy uszeregowano według wzrastającej lepkości, lecz symbol klasy nie oznacza jej wartości. Większość produkowanych olejów silnikowych jest wielosezonowa, oznaczana np.: 10W/40, 15W/40, 20W/40. Można je stosować zarówno zimą, jak i latem. W niskiej temperaturze charakteryzują się lepkością oleju zimowego (ułatwiony rozruch), w wysokiej zaś mają lepkość oleju letniego (zapewnione dobre smarowanie węzłów wysokotemperaturowych).

W tabeli 1 (s. 98) przedstawiono niektóre typy pojazdów i sprzętu wojskowego eksploatowane w siłach

<sup>6</sup> Instrukcja o gospodarce materiałowej..., op.cit.; Wytyczne Szefa Inspektoratu Wsparcia..., op.cit.

<sup>7</sup> A. Dudek: Oleje smarowe..., op.cit.; J. Michałowska: Paliwa, oleje..., op.cit.; A. Podniało: Paliwa, oleje i smary..., op.cit.



Fot. 1. Zniszczone półpanewki



Fot. 2. Zużycie kompozycji półpanewek



Fot. 3. Widok koła talerzowego



Fot. 4. Przegub napędowy



Fot. 5. Widok uszkodzeń silnika S-47



Fot. 6. Zużycie kawitacyjne łopatek

zbrojnych oraz podstawowe dane dotyczące norm zużycia paliwa, pojemności poszczególnych układów oraz rodzaju stosowanego oleju silnikowego.

Jednym z podstawowych warunków prawidłowej współpracy elementów układu kinematycznego, np. wał korbowy – łożysko ślizgowe, jest zachowanie warunków tarcia płynnego. Ich niespełnienie skutkuje zniszczeniem w trakcie eksploatacji cienkościennych półpanewek korbowodowych. Na fotografii 1 przedstawiono zniszczone półpanewki silnika typu S-359 na skutek zalania układu smarowania zmieszany olej silnikowy. Z kolei fotografia 2 jest przykładem tzw. przytarcia półpanewek innego silnika typu S-359. Po szczegółowej weryfikacji okazało się, że przyczyną było zatykanie się magistrali olejowej wywołane przekroczeniem terminu wymiany oleju silnikowego, czyli niewykonaniem obsługi okresowej typu OO-2 zgodnie z cyklem obsługowym podanym przez producenta.

*Oleje przekładniowe* chronią przekładnię przed korozją, neutralizują kwasy oraz zapobiegają typowym uszkodzeniom, takim jak powstawanie wżerów korozyjnych i zatarć (punktowe zgrzewanie się elementów z następującym po nim rozdzieleniem pod wpływem obciążenia mechanicznego)<sup>8</sup>. Ponadto w takich elementach maszyn, jak koła zębate, łożyska, sprzęgła cienne czy hamulce, gwarantują wymaganą lekkobieżność. Ten środek smarny musi sprostać wahaniom tem-

peratury, wysokiemu ciśnieniu cząstkowemu, obecności skroplin, pyłu i ścieru. W tabeli 2 (s. 98) przedstawiono podstawowe parametry wybranych olejów.

Zadania olejów przekładniowych to:

- zmniejszenie do minimum oporów tarcia;
- zabezpieczenie przed nadmiernym zużyciem się współpracujących elementów przekładni, co wiąże się z zapewnieniem odpowiedniej warstewki oleju między nimi;
- ochrona zespołów przekładni przed korozją;
- dobre odprowadzenie ciepła powstającego podczas pracy przekładni ze względu na trudne warunki pracy (duże i zmienne obciążenia, znaczne prędkości obrotowe, niska i wysoka temperatura).

W pojazdach wojskowych są stosowane następujące oleje:

- SAE 75 – głównie w rejonach arktycznych, gdzie panuje wyjątkowo niska temperatura,
- SAE 80 – przede wszystkim zimą w umiarkowanej strefie klimatycznej,
- SAE 85 – zimą w krajach o łagodnym klimacie,
- SAE 90 – w umiarkowanej strefie klimatycznej przez cały rok,
- SAE 140 – w okresie letnim,
- SAE 250 – w klimacie gorącym (tropikalnym).

Przykład prawidłowej współpracy podzespołu – przedniego mostu napędowego pojazdu Mercedes

<sup>8</sup> Ibidem.

**TABELA 1. WYBRANE TYPY POJAZDÓW** (PODSTAWOWE DANE)

Typ pojazdu	Norma zużycia paliwa	Pojemność układu paliwowego	Pojemność układu smarowania silnika	Rodzaj oleju
			pojemność UHSIS	
T-72	340 ON	1200	65	Superol SAE CB 50
			57	Unocal C4 Fluid
PT-91	560 ON	1200	65	Superol CB 20W/50 Dragon
			57	Unocal C4 Fluid
BWP-1	95 ON	460	58	Superol SAE CB 50
Honker	15 ON	100	6	Lotos 15W/40
Tarpan	12,5 E-94	110	7	Lotos 15W/40
WZT 2	330 ON	833	82	Superol SAE CB 50
WZT 3	330 ON	1200	65	Superol SAE CB 50
BRDM 2	39 E-94	290	9,5	Superol SC/CB 15W/40 Alanda
Leopard 2A4	450 ON	1160	90	0-236

**TABELA 2. WŁASNOŚCI WYBRANYCH OLEJÓW**

Własności	Olej PL	Olej PZ	Olej Hipol					
			10	15	15F	15MF	15ZF	30
Klasa lepkości wg SAE	SAE 140	SAE 90	SAE 80	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 90	SAE 140
Klasa jakości wg API	API GL1	API GL1	API GL4	API GL5	API GL5	API GL5	API GL5	API GL5
Lepkość kinematyczna w temp. 100°C [mm <sup>2</sup> /s]	28,4-32,4	17,9-22,0	9-12	15-20	14-24	min. 17,5	15-24	25-30
Wskaźnik lepkości min.	-	-	90	90	95	95	90	90
Temperatura krzepnięcia [°C] maks.	-5	-15	-30	-20	-25	-18	-20	-10
Temperatura zapłonu [°C] min.	180	170	190	200	200	220	200	200

**TABELA 3. WYBRANE SMARY** (PRZEZNACZENIE)

Nazwa smaru	Rodzaj smaru	Zakres temp. stosowania [°C]	Temp. kroplenia [°C]	Przeznaczenie
Albion 215	litowy	-30 do +60	185	powierzchnie ślizgowe w nowoczesnych samochodach osobowych
LMP	litowy	-55 do +70	170	łożyska toczne i mechanizmy bardzo obciążone, pracujące w niskiej temperaturze
ŁT-42	litowo-wapniowy	-30 do +120	180	łożyska zamknięte, napełnione w czasie montażu, pracujące bez wymiany smaru
ŁT-4S2 ŁT-4S3	litowy	-30 do +130 -20 do +130	175	łożyska toczne nowoczesnych samochodów i pojazdów
STP	wapniowy	-30 do +40	80	do podwozi, przegubów, sworzni
Grafitowy	wapniowy sproszkowany	-20 do +40	77	pióra resorów, łańcuchy, gwinty śrub, otwarte koła zębate, inne silnie obciążone powierzchnie tarcia (nie nadaje się do łożysk)
Smar do przegubów krzyżakowych	sodowy	do +40	115	do przegubów krzyżakowych wałów napędowych

Opracowanie własne (3).



290GD po przebiegu 450 tys. km – przedstawiono na fotografii 3. Pojazd jest poddawany pełnemu cyklowi obsługowemu, który obejmuje okresową wymianę oleju przekładniowego.

*Oleje hydrauliczne* są używane powszechnie w układach roboczych dźwigów na podwoziach kołowych i gąsienicowych, w samochodach transportowo-załadowniczych (np. do transportu rakiet i torped), jak również w pojazdach typu half-track oraz z urządzeniami typu HIAB, a także w sprzęcie służącym do prac magazynowych<sup>9</sup>.

Zadaniem tych olejów jako płynów hydraulicznych jest zapewnienie możliwie bezstratnego przenoszenia mocy hydraulicznej z pompy do silnika lub do siłownika. Ponadto smarują ruchome części, chronią przed korozją i usuwają zanieczyszczenia z układu hydraulicznego. Oleje te muszą być odporne na starzenie się i oddziaływanie wysokiego ciśnienia oraz charakteryzować się zdolnościami lubrykacyjnymi i adhezyjnymi. Jako ciecz robocze w napędach hydrostatycznych i hydrokinetycznych powinny mieć następujące własności:

- odpowiednią lepkość, by do minimum zmniejszyć straty energii na pokonanie wewnętrznego tarcia w warstwie oleju;

- w miarę stałą lepkość przy zmianie temperatury w okresie letnim i zimowym;

- dobre własności smarne;

- małą skłonność do tworzenia utrzymującej się piany, która powoduje zmianę własności cieczy roboczej oraz zapowietrzenie elementów układu;

- dużą trwałość chemiczną, niezbędną w trudnych warunkach pracy oleju (wysoka temperatura, duże naciski, kontakt z powietrzem);

- antykorozyjność (nie powinny powodować korozji metalowych części urządzeń oraz niszczyć ich uszczelnienia);

- odporność na tworzenie emulsji z wodą.

Ponadto nie powinny powodować rozdrabniania zanieczyszczeń, które odkładają się w zbiorniku i na filtrach.

W wojsku najczęściej używa się olejów hydraulicznych z rafinerii krajowych. Są to oleje z rodziny hydroli: 10, 20, 30, 40, 50, 70 – do przekładni hydraulicznych w mechanizmach sterujących i regulujących oraz olej Boxol 26 – do układów hydraulicznych pracujących w trudnych warunkach, czyli do hydromechanicznych skrzyń biegów, mechanizmów wspomagających układ kierowniczy oraz do niektórych układów hydrokinetycznych.

Oleje w układach smarowania sprzętu wojskowego wymienia się według następujących zasad:

- w eksploatowanym sprzęcie po określonych w instrukcjach eksploatacyjnych: przebiegu kilometrów, przepracowaniu motogodzin, czasie (miesiące/lata);

- w zakonserwowanym sprzęcie po okresie dłuższym niż rok, ale tylko w razie konieczności uruchomienia układu oraz bezpośrednio przed użytkowaniem sprzętu<sup>10</sup>.

Okresy wymiany olejów użytkownik sprzętu ustala na podstawie instrukcji eksploatacyjnych.

### SMARY PLASTYCZNE

Służą<sup>11</sup> do smarowania łożysk tocznych, ślizgowych i linearnych, powierzchni ślizgowych, kół zębatych i innych elementów zębatych. Zapewniają ochronę przeciwkorozyjną oraz zapobiegają objawom zmęczenia materiału ze względu na jego wiek. Smary muszą pozostawać przy tym miękkie i plastyczne również w niskiej temperaturze, a w wysokiej nie mogą się roztopiać.

Ze względu na przeznaczenie smary stałe dzielą się na przeciwcierne oraz ochronne i konserwacyjne (tab. 3). Są one przeznaczone do stosowania w:

- łożyskach ślizgowych (SM-2, SM-3),

- łożyskach ślizgowych i tocznych pracujących w podwyższonej temperaturze (SŁG),

- łożyskach tocznych (ŁT-1, ŁT-3/3S, ŁT-4),

- podwoziach (STP glinowy),

- resorach i przekładniach zębatych mocno obciążonych.

W zależności od zakonserwowania i czasu konserwacji wyróżnia się: wazeliny techniczne (do części metalowych i połączeń elektrycznych), smary przeciwkorozyjne ŁT – antykory (do łożysk) oraz smary ochronne TDM, ANTYKOR-1, SP-1 i MT-16p. Do ich głównych zadań należy zmniejszenie tarcia i zużycia elementów maszyn (smary przeciwcierne), ochrona powierzchni metalowych przed korozją (smary ochronne) oraz zapewnienie szczelności węzłów trybologicznych.

Na fotografii 4 pokazano połączenie układu: sworzni zwrotniczy – przedni przegub napędowy w samochodzie opancerzonym typu BRDM. W rozwiązaniu tym połączenie jest smarowane okresowo przez smarowniczkę. Ponadto w przegubie pracuje smar. W przypadku eksploatacji w terenie lub brodenia układ ten jest bardzo skuteczny.

### PRODUKTY SPECJALNE

*Płyn do chłodnic*<sup>12</sup> stosowany w pojazdach wojskowych jest niskozamarzający lub wielosezonowy. Podstawowe właściwości fizykochemiczne typowego płynu to:

- skład: 49% glikolu etylenowego, 50% wody i 1% inhibitorów korozji i utleniania;

- postać: przezroczysta opalizująca ciecz;

- barwa: różowo-czerwona;

- pH: 7,5–9,5;

<sup>9</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> Instrukcja o gospodarce materiałowej..., op.cit.; Wytoczne Szefa Inspektoratu Wsparcia..., op.cit.

<sup>11</sup> A. Dudek: Oleje smarowe..., op.cit.; J. Michałowska: Paliwa, oleje..., op.cit.; A. Podniało: Paliwa, oleje i smary..., op.cit.

<sup>12</sup> Ibidem.

- temperatura krzepnięcia:  $\leq -35^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura wrzenia:  $107,5^{\circ}\text{C}$ ;
- gęstość:  $1,070\text{ g/cm}^3$  w  $20^{\circ}\text{C}$ ;
- rozpuszczalność w wodzie i innych rozpuszczalnikach: alkoholach alifatycznych, aldehydach, ketonach, kwasie octowym i pirydynie;
- prężność par (glikol):  $0,1\text{ kPa}$ ;
- temperatura zapłonu (glikol):  $115^{\circ}\text{C}$  (tygiel otwarty);
- granice wybuchowości (glikol): dolna  $3,2\%$ , górna  $53\%$ ;
- temperatura samozapłonu (glikol)  $> 400^{\circ}\text{C}$ ;
- temperatura rozkładu (glikol): około  $500\text{--}600^{\circ}\text{C}$ .

Płyn do chłodziw wymienia się w układach chłodziw techniki wojskowej co dwa lata lub zgodnie z instrukcją obsługi<sup>13</sup>.

Uszkodzenia często spowodowane przez człowieka do pęknięcia chłodziw, kadłuba lub głowicy silnika w wyniku eksploatacji pojazdu, na przykład po wycieku płynu chłodziw lub jego zamarznięciu<sup>14</sup>. Na fotografii 5 pokazano uszkodzenie tulei bloku silnika gaźnikowego typu S-47, będące skutkiem zlekceważenia przez użytkownika zasad konserwacji i przechowywania sprzętu wojskowego, określonych w normach dotyczących m.in. cyklu kontrolno-przegładowego, w tym wymiany płynu chłodziw. W związku z tym doszło do uszkodzenia bloku silnika, pęknięcia tulei oraz zakleszczenia i popęknięcia pierścieni tłoków. Dodatkowo nałożyła się na to korozja powierzchniowa i punktowa<sup>15</sup>.

Bardzo często przyspieszonemu zużyciu (niezależnie od działań człowieka) lub wręcz zniszczeniu ulegają pompy, układy pneumatyczne i hydrauliczne<sup>16</sup>. W przypadku pomp niszczenie elementów konstrukcyjnych części przepływowych i przewodów może być spowodowane:

- erozją wywołaną głównie cząstkami stałymi znajdującymi się w przepływającej cieczy;
- korozją wynikającą z własności fizykochemicznych cieczy (np. kamieniem kotłowym) i materiału pompy;
- kawitacją powstałą na skutek zmniejszenia ciśnienia poniżej wartości krytycznej w danej temperaturze.

Typowe przykłady zużycia poszczególnych elementów pomp wirowych pokazano na przykładzie pompy wodnej silnika S-359. Na fotografii 6 widać wyraźnie wykwyty i wżery erozyjne na łopatkach metalowego wirnika oraz kanale wodnym korpusu pompy.

Wspomnianym zjawiskom towarzyszą niekiedy procesy mające charakter dynamiczny, występują zakłócenia w pracy, wzrasta poziom hałasu i drgań, co prowadzi do awarii i zniszczenia poszczególnych elementów.

*Płyny do usuwania kamienia kotłowego* w sprzęcie starszej generacji stosuje się zgodnie z zaleceniami okresowo do płukania układów chłodziw i chłodziw. Rozcieńcza się je w następujących proporcjach:

- kwas mlekowy:  $6000\text{ g}$  na  $10\text{ l}$  wody,
- bezwodnik chromowy:  $20\text{ g}$  na  $10\text{ l}$  wody,
- soda kaustyczna i dwuchromian potasu:  $1000\text{--}1200\text{ g}$  na  $10\text{ l}$  wody (do wszystkich typów silników),
- fosforan trójsodowy i nafta ( $450\text{ g}$  i  $550\text{ g}$  na  $10\text{ l}$  wody),
- woda, soda kaustyczna i nafta (do mycia chłodziw i układów).

*Płyny hamulcowe* powinny spełniać takie wymagania, jak oleje przeznaczone do układów hydraulicznych<sup>17</sup>. Muszą to być ciecze nieściśliwe, o odpowiedniej lepkości, której dolna granica zależy od szczelności układu, górna – od wzrastającego oporu przepływu.

Ich główną cechą powinna być mała zmienność lepkości wraz ze zmianą temperatury, a temperatura krzepnięcia niższa od możliwej lub spodziewanej temperatury eksploatacji układu<sup>18</sup>.

W większości pojazdów wojskowych stosuje się krajowe płyny hamulcowe o następujących oznaczeniach i właściwościach:

– R-1 – płyn o barwie czerwonej, stanowiący mieszaninę oleju rycynowego z alkoholem n-butylovym w stosunku wagowym 1:1 wraz z inhibitorami korozji, przeznaczony do bębnowych układów hamulcowych. Temperatura początku wrzenia to minimum  $190^{\circ}\text{C}$ ;

– R-3 – płyn o barwie zielonej, złożony z glikoli, eterów i dodatków uszlachetniających, o temperaturze wrzenia minimum  $190^{\circ}\text{C}$  i temperaturze zapłonu minimum  $82^{\circ}\text{C}$ . Przeznaczony jest do układów hamulcowych wyposażonych w tarczowe hamulce umiarkowanie obciążone. Producenci niektórych pojazdów stosują go również do hamulców bębnowych. Spełnia wymagania normy krajowej PN-C-40005 oraz normy amerykańskiej FMVSS 116. Można go mieszać z płynami hamulcowymi klasy DOT-3 oraz R-3;

– R-3S – płyn o barwie żółtej, temperaturze wrzenia minimum  $230^{\circ}\text{C}$  i temperaturze zapłonu minimum  $83^{\circ}\text{C}$ . Stosowany jest do tarczowych układów hamulcowych silnie obciążonych;

– DOT-3 – przewidziany do układów hamulcowych i sprzęgłowych samochodów osobowych, ciężarowych i motocykli, w których jest zalecane stosowanie płynu klasy DOT-3 lub R-3/205. Charakteryzuje się temperaturą wrzenia *suchego* powyżej  $220^{\circ}\text{C}$ . Jest kompatybilny z innymi płynami hamulcowymi klasy DOT-4, DOT-3 oraz R-3/205. Najczęściej używa się go w ukła-

<sup>13</sup> Instrukcja o gospodarce materiałowej..., op.cit.; Wytyczne Szefa Inspektoratu Wsparcia..., op.cit.

<sup>14</sup> D. Woźniak: *Praktyczna identyfikacja niektórych procesów zużycia i awarii w pojazdach wojskowych*. „Przegląd Wojsk Lądowych” 2012. <http://polska-zbrojna.pl>. Archiwum; D. Woźniak, J. Woźniak, L. Kukielka: *Awarie i zużycie eksploatacyjne pojazdów*. Wyd. RRFS NOT, Słupsk 2008.

<sup>15</sup> D. Woźniak, M. Kłonica: *Exploitation wearing and car part malfunctions*. Monograph Advanced Technologies in Production Engineering, Societas Scientiarum Lublinensis, Lublin 2009; D. Woźniak: *Motoryzacyjne aspekty korozji*. „Rzeczoznawca Samochodowy” 2007 nr 4.

<sup>16</sup> D. Woźniak: *Praktyczna identyfikacja niektórych procesów...*, op.cit.; *tenże*: *Obsługiwanie i remonty UfSW...*, op.cit.

<sup>17</sup> A. Dudek: *Oleje smarowe...*, op.cit.; J. Michałowska: *Paliwa, oleje...*, op.cit.; A. Podniało: *Paliwa, oleje i smary...*, op.cit.; D. Woźniak, L. Kukielka: *Płyny hamulcowe – podstawowe kryteria oceny*. Wyd. RRFS NOT, Słupsk 2010.

<sup>18</sup> J. Michałowska: *Paliwa, oleje...*, op.cit.

# TABELA 4. ŚRODKI KONSERWACYJNO-OCHRONNE

Typ środka konserwacyjnego	Norma lub WT	Charakterystyka i zastosowanie	Uwagi
<b>Olej ochronny Antykol N</b>	PN-79/C-96081	do ochrony wyrobów precyzyjnych, takich jak przyrządy pomiarowe i elementy maszyn precyzyjnych oraz podczas transportu w niskiej temperaturze (-5°C); przeciwdziała zakleszczaniu i sklejanemu tych wyrobów	
<b>Koncentrat W-68</b>	WITPiS WT-15/71/A	do konserwacji międzyoperacyjnej krótkookresowej i finalnej, jak również jako środek myjący i odwadniający; stosowany w roztworze nafty Antykor lub oleju maszynowego 10-Z do wykonania zabiegów konserwacyjnych wyrobów metalowych z żeliwa i stali, przechowywanych w magazynach	stosuje się jako 3, 5 i 10% roztwór w nafcie Antykor
<b>Fluidol MLP (lakier bitumiczny)</b>	ZN-80-CZSP /D-14/470	zawiera wosk, lanolinę oraz dodatki poprawiające właściwości użytkowe; stosowany do profili zamkniętych nadwozi samochodowych	
<b>Elektrosol S-PM</b>	WITPiS TWT 36/85	do długookresowej konserwacji styków w układach elektrycznych; do wykonywania zabiegów konserwacyjnych połączeń elektrycznych (złącza, gniazda, cokoły żarówek, klemy akumulatorów, zaciski itp.)	
<b>Elektrosol R-2, zamienniki: Kontakt 2000 Dold lub Kontakt 40</b>	D-7557 Issezhein/ RFN	do przeprowadzania zabiegów konserwacyjnych zespołów elektronicznych; Kontakt 2000 Dold jest przeznaczony do konserwacji styków i kontaktów złotych, natomiast Kontakt 40 – styków srebrnych, posrebrzanych i z innych materiałów	
<b>Wosk ochronny WU-IIIB</b>	ZN-87/ projekt WITPiS WT-33-01	zawiera woski, dodatki stabilizujące i dyspergujące, modyfikatory i rozpuszczalnik węglowodorowy; chroni metale czarne i kolorowe; obojętny dla gumy	
<b>Multakor WD</b>	WITPiS TWT-38-86	uniwersalny wielofunkcyjny środek do konserwacji wyrobów żeliwnych, stalowych oraz wykonanych z metali lekkich i kolorowych, a także stopów; może być stosowany do ochrony elementów sprzętu wojskowego, zwłaszcza wewnętrznych (np. wnętrza lufy w czołgach); usuwa zanieczyszczenia potowe	
<b>Inchibol</b>	WT producenta	do zabezpieczenia i utrzymania sprawności technicznej takich precyzyjnych mechanizmów, jak mechanizmy zegarowe, kłódki, zawiasy, zamki itp.; nie nadaje się do ochrony powierzchni narażonych na bezpośrednie oddziaływanie czynników atmosferycznych	
<b>Inhibitor WCHA</b>	WT producenta	tabletki zawierają zestaw inhibitorów	
<b>Smar GOI-54 P, zamiennik Aeresshell 14</b>	GOST/3276-89 DEF 2261	do konserwacji metodą smarową na zimno i gorąco	
<b>Smar Ciatim 201, zamiennik Nyco Grease 51</b>	GOST/6267-74 NIL-G-81322D	do konserwacji i smarowania łożysk tocznych i kół zębatach na zimno	
<b>Wazelina techniczna</b>	PN-57/C-96120	zawiera petrolatum lub cerezynę i olej rafinowany; do konserwacji metodą smarową na zimno i gorąco przez zanurzenie lub smarowanie (na gorąco w temperaturze 90–110°C)	
<b>Smar maszynowy SM-2</b>	PN-57/C-96130	do konserwacji metodą smarową na zimno przez smarowanie i rozcieranie	
<b>Smar stały ŁTG</b>	PN-63/C-96147	do konserwacji i smarowania łożysk tocznych, przegubów itp. na zimno lub gorąco przez wciskanie, rozcieranie i zanurzenie	
<b>Smar grafitowy</b>	PN-59/C-96153	do konserwacji stalowych lin wciągarek, resorów samochodowych itp.	
<b>Spirytus</b>		do mycia, usuwania osadu, kurzu i innych zanieczyszczeń ze styków elektrycznych przez szczotkowanie lub przecieranie z użyciem pędzla, szczotki lub szmat	
<b>Papier antykorozyjny (odmiana 4)</b>	PN-76/P-50450	uszlachetniony bez oddziaływania korozyjnego; gramatura: odmiana gładka 60 g/m <sup>2</sup> ; do owijania bezpośredniego wyrobów metalowych, do wykładania skrzyń	
<b>Papier antykorozyjny z lotnym inhibitorem korozji LIK (odmiana 7)</b>	PN-76/P-50450	nasycony lotnym inhibitorem korozji LIK: azotyn sodu i urotropina w stosunku 1:1; gramatura 52 g/m <sup>2</sup> ; do zabezpieczania wyrobów ze stali i żeliwa	
<b>Folia polietylenowa stabilizowana sadzą</b>		na pokrowce parowodoszczelne i osłonowe	
<b>Eter</b>		do oczyszczania i odtuszczania delikatnych powierzchni	
<b>Talk techniczny</b>		do konserwacji wyrobów gumowych przez nacieranie z użyciem szmaty, pędzla i szczotki	
<b>Nafta antykor</b>	PN-55/C-96043	rafinowana alkalicznie; do mycia, usuwania smaru ochronnego i kąpieli typu „W” przez zanurzenie i szczotkowanie na zimno	
<b>Silikazel (żel krzemionkowy wąskoporowaty, zastępczo żel krzemionkowy konfekcyjny)</b>	BN-64/601301 KSM GOST/295647	w postaci pakietów osuszających wkładanych do wnętrza pokrowców lub opakowań hermetycznych; do osuszania statycznego przez wchłanianie wilgoci	
<b>Czyściwo bawełniane</b>		do mycia, czyszczenia, wycierania wyrobów	
<b>Taśma izolacyjna</b>		do uszczelniania opakowań, mocowania podkładek, oklejania	
<b>Rozpuszczalnik EKO</b>		do mycia i odtuszczania powierzchni przez zanurzenie i szczotkowanie na zimno	

Opracowanie własne.



dach hamulcowych starszych pojazdów. Spełnia wymagania norm międzynarodowych: FMVSS 116, ISO 4925, SAE J1703 oraz krajowej PN-C-40005;

– DOT-4 – stosuje się go w systemach hydraulicznych i sprzęgłach samochodowych we wszystkich pojazdach samochodowych zgodnie z zaleceniem producenta. Ma doskonałe właściwości użytkowe – jego temperatura wrzenia wynosi ponad 260°C i jest mieszalny z innymi płynami hamulcowymi klasy DOT-4. Odpowiada wymaganiom norm międzynarodowych: FMVSS 116, ISO 4925, SAE J1703 oraz krajowej PN-C-400053;

– DOT-5.1 – przeznaczony do stosowania w hydraulicznych układach hamulcowych i sprzęgłowych pojazdów samochodowych wyposażonych w układy ABS, EDS czy ESP, w pojazdach o dużej mocy, pracujących w ekstremalnych warunkach eksploatacji oraz w samochodach sportowych. Spełnia wymagania międzynarodowych norm: FMVSS 116, ISO 4925, SAE J1703 oraz krajowej PN-C-40005.

Krajowe płyny do układów hamulcowych można stosować w każdej temperaturze, gdyż ich temperatura krzepnięcia wynosi poniżej -50°C (223 K). Charakteryzują się następującymi właściwościami fizykochemicznymi:

- małą lepkością (niezmienna pod wpływem temperatury),
- niewielkim oporem przepływu (szybkość działania),
- zapewnianiem szczelności układów,
- trwałością w czasie eksploatacji i przechowywania,
- niewytwarzaniem osadu i niepowodowaniem korozji,
- neutralnością dla gum i tworzyw.

Układ hamulcowy pojazdu jest właśnie tym, który ulega stosunkowo często przyspieszonemu zużyciu. Odnosi się to zwłaszcza do układów hydraulicznych, w których cieczą roboczą jest płyn hamulcowy.

Niszczący wpływ m.in. korozji wżerowej, erozji i utleniania oraz kawitacji<sup>19</sup> dotyczy przewodów hamulcowych, zwłaszcza metalowych, cylindrów hamulcowych i w nieco mniejszym stopniu pomp hamulcowych. Mimo stosowania wysokiej jakości płynów hamulcowych oraz nowoczesnych urządzeń typu separatory czy dodatkowe filtry nie można jednak w tym układzie zupełnie uniknąć kawitacji. Jednym z zasadniczych sposobów zapobiegania temu zjawisku jest okresowa wymiana płynu hamulcowego, połączona najczęściej z płukaniem całego układu, wykonywana według wojskowych przepisów branżowych dla pojazdów w użytkowaniu co

dwa lata, a dla pojazdów w przechowywaniu co cztery lata<sup>20</sup> lub zgodnie z instrukcją producenta.

*Płyny amortyzatorowe* charakteryzują się niską temperaturą krzepnięcia i dużą wartością wskaźnika lepkości<sup>21</sup>. Stosowane są w: amortyzatorach czołgowych (mieszanka 90% gliceryny dynamitowej i 10% alkoholu etylowego), stabilizatorach armat (olej mineralny MGE-10A i dodatki) oraz amortyzatorach samochodowych (olej wrzecionowy lub inne typy płynów amortyzatorowych).

## ŚRODKI KONSERWACYJNO-OCHRONNE

*Materiały konserwacyjne* są oferowane przez producentów w różnych postaciach, pod różnymi nazwami i w różnych opakowaniach. Są powszechnie stosowane w motoryzacji<sup>22</sup>, m.in. jako:

- materiały i środki do mycia karoserii i szyb oraz zmywania asfaltu i smoły;
- materiały i środki do odrdzewiania chemicznego (kwas fosforowy, woda, bezwodnik kwasu chromowego) oraz mechanicznego (papiery, płótna, pasty);
- tzw. kosmetyki samochodowe, np.: zapachy, pianki, plaki, szampony;
- woda destylowana itp.;
- materiały i środki konserwacyjno-ochronne:
  - koncentrat W-68 (8–10% dodatku do nafty);
  - do konserwacji smarowej (inhibitor P 3–4% do konserwacji silnika, smar działowy, smar antykorozyjny);
  - do ochrony powierzchni (trójskładnikowy inhibitor korozji, lakier bitumiczny, farby, papier antykorozyjny).

Środki tego typu są przeznaczone do wykonywania zabiegów konserwacyjnych w pojazdach wojskowych<sup>23</sup>. Nabywa się je w handlu ekologicznym<sup>24</sup> i określoną przydatność czasową do użycia. Ich parametry ochronne ciągle się zmieniają. W tabeli 4 zaprezentowano niektóre środki konserwacyjno-ochronne wykorzystywane do konserwacji pojazdów i innego sprzętu wojskowego podczas przechowywania.

Przedstawione materiały pędne, oleje i smary wykorzystywane w pojazdach i sprzęcie wojskowym techniki lądowej są istotne dla zapewnienia ich sprawności technicznej odpowiednio dla danej grupy eksploatacji i przechowywania. Zaprezentowano również praktyczne aspekty związane z przeznaczeniem i wymaganiami jakościowymi materiałami pędnymi i eksploatacyjnymi stosowanych w wojskowych pojazdach mechanicznych. Analizę wzbogacono dobranymi przykładami typowych uszkodzeń i awarii, powodujących pogorszenie stanu technicznego pojazdów i ich podzespołów. ■

<sup>19</sup> D. Woźniak: *Kawitacja w pojazdach*. „Przegląd Wojsk Lądowych” 2008 nr 5; tenże: *Motoryzacyjne aspekty...*, op.cit.

<sup>20</sup> *Instrukcja o gospodarce materiałowej...*, op.cit.

<sup>21</sup> A. Dudek: *Oleje smarowe...*, op.cit.; J. Michałowska: *Paliwa, oleje...*, op.cit.; A. Podniało: *Paliwa, oleje i smary...*, op.cit.

<sup>22</sup> D. Woźniak: *Obsługiwanie i remonty UisW...*, op.cit.

<sup>23</sup> D. Woźniak: *Obsługiwanie i remonty UisW...*, op.cit.; D. Woźniak, L. Kukielka: *Przechowywanie i konserwacja pojazdów i sprzętu w wojsku – zarys*. Wyd. RRFs NOT, Słupsk 2007.

<sup>24</sup> D. Woźniak, L. Kukielka, J. Woźniak: *Ekologistyka w eksploatacji pojazdów wojskowych – niektóre aspekty*. „Autobusy, Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe” 2012 nr 5.

# System Horus A dla artylerii

**BEZZAŁOGOWE SYSTEMY POWIETRZNE STANOWIĄ WAŻNY ELEMENT ZWIĘKSZANIA SKUTECZNOŚCI RAŻENIA OGNIOWEGO. ICH GŁÓWNĄ ZALETĄ JEST DOSTARCZANIE DANYCH DO ZOBRAZOWANIA SYTUACJI W CZASIE RZECZYWISTYM.**

ppłk dr **Marcin Józef Zawodniak**

Rozwój środków artyleryjskich zmierza w kierunku zwiększania ich maksymalnej donośności oraz wprowadzania do nich precyzyjnej amunicji czy też doskonalszych zautomatyzowanych systemów kierowania ogniem. Uwzględniając uwarunkowania współczesnego pola walki, można stwierdzić, że skuteczna realizacja ogólnego wsparcia ogniowego<sup>1</sup> wymaga od pododdziałów artylerii dysponowania w czasie rzeczywistym danymi rozpoznawczymi, które pozwolą na efektywne prowadzenie ognia.

## ROZPOZNANIE Z POWIETRZA

Wyposażanie jednostek artylerii wsparcia ogólnego w nowej jakości sprzęt wiąże się również ze zmianami środków rozpoznania artyleryjskiego, które obejmują nowoczesne urządzenia rozpoznania wzrokowego i radiotechnicznego oraz bezzałogowe statki powietrzne (BSP), przeznaczone do prowadzenia rozpoznania obrazowego. Wprowadzenie tych ostatnich ma szczególne znaczenie dla zapewnienia możliwości pozyskiwania w czasie rzeczywistym informacji z obszarów szczególnego zainteresowania (Named Area of Interest – NAI) bez potrzeby kierowania tam innych elementów rozpoznania, np. ogólnowojskowego.

Tendencje te oraz potrzeby spowodowały, że w jednostkach artylerii wsparcia ogólnego zadania rozpo-

znania obrazowego wykonują bezzałogowe systemy powietrzne klasy mini (Horus A), występujące pod nazwą FlyEye. Sprzęt ten znajduje się w strukturze pułków artylerii, a konkretnie w baterii rozpoznania będącej pododdziałem dywizjonu dowodzenia.

Jednakże należy zaznaczyć, że wykorzystywanie tego typu BSP na potrzeby zadań ogniowych przez poszczególne dywizjony pułku nie wyklucza w przyszłości zmiany umiejscowienia tych elementów rozpoznawczych tak, by zapewnić pododdziałom ogniowym możliwość samodzielnego i autonomicznego prowadzenia zarówno rozpoznania, jak i działalności ogniowej na różnych kierunkach i w różnych etapach walki.

## SAMOLOT I SYSTEM

Bezzałogowy system powietrzny klasy mini (Horus A) – FlyEye pozwala na prowadzenie obserwacji w trudnych warunkach terenowych. Umożliwia skrytą obserwację oraz analizowanie danych rozpoznawczych w czasie rzeczywistym w dzień i w nocy, jak również ocenę zarejestrowanych danych po przelocie. Najistotniejsza z punktu widzenia potrzeb artylerii wydaje się możliwość natychmiastowego określenia współrzędnych obserwowanych obiektów systemu. Głównym elementem zestawu jest bezzałogowa platforma powietrzna, którą w zależności od charakteru wykonywa-



Autor jest dowódcą dywizjonu dowodzenia 11 Pułku Artylerii.

<sup>1</sup> Ogólne wsparcie ogniowe – to wykonywanie zadań ogniowych do sił i środków przeciwnika znajdujących się poza strefą bezpośredniej styczności wojsk. Por. *Regulamin działań taktycznych artylerii (brygada, pułk)*. DWLąd, Warszawa 2002, s. 10–11.

Możliwość wykorzystania systemu klasy mini-Horus stanowi nową jakość w zdolności rażenia ogniowego artylerii, uwzględniając w tym skuteczność ognia, osiąganą dzięki dokładności oraz aktualności danych rozpoznawczych.

nych zadań można wyposażyć w jedną z trzech głowic: obserwacyjną, fotograficzną lub treningową. Zasadnicze elementy wyposażenia systemu ujęto w tabeli.

### MOŻLIWOŚCI

Wykonywanie zadań rozpoznawczych z wykorzystaniem rozpatrywanego systemu pozwala na sprawne i stosunkowo szybkie dotarcie platformy latającej w nakazany rejon (maksymalna prędkość lotu to 120 km/h), przy pułapie operowania do 1000 m nad poziomem rozpoznawanego terenu. Jednakże, uwzględniając czas prowadzenia rozpoznania (105 min) oraz czas niezbędny na dotarcie nad wskazany rejon, trzeba zauważyć, że możliwości zapewnienia danych pododdziałom artylerii przez ten środek zależą bezpośrednio od odległości do celów czy też obiektów będących przedmiotem zainteresowania.

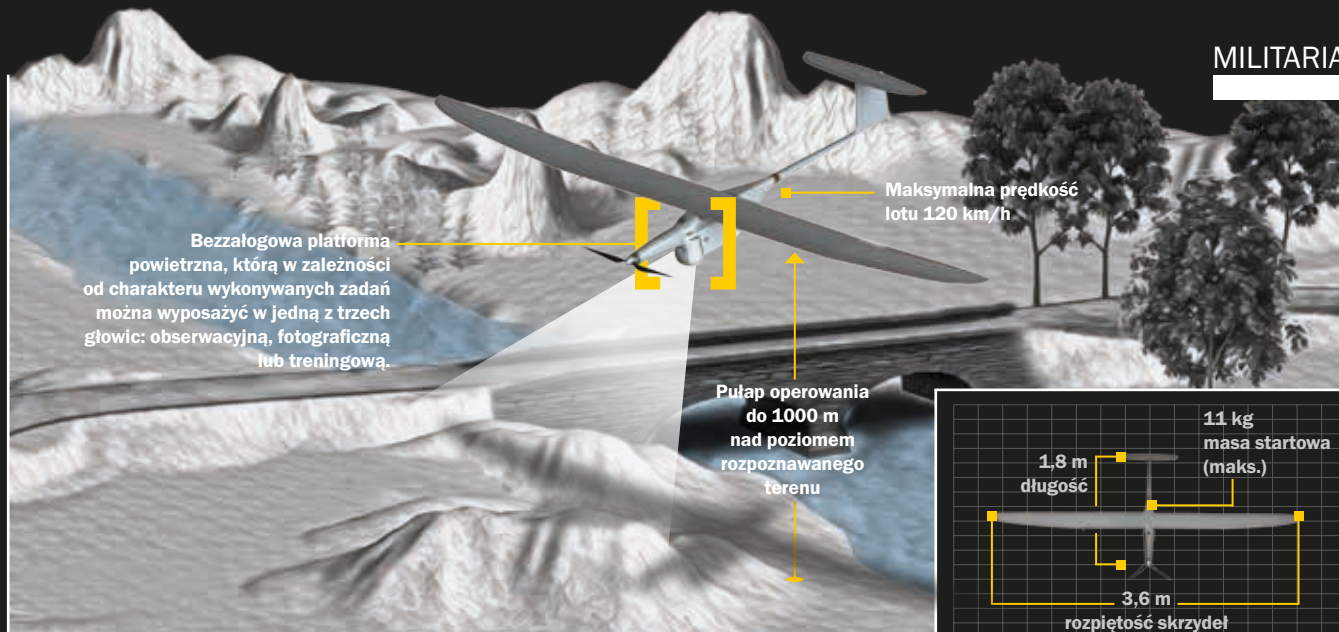
Należy przy tym podkreślić łatwość użytkowania zestawu, gdyż platforma startuje „z ręki” (fot.). Można także zaplanować przed startem trasę jej lotu, jak rów-

nież wprowadzać zmiany w czasie jego trwania. Łąduje również samodzielnie w miejscu wskazanym przez operatora. Analiza zasadniczych właściwości rozpatrywanego systemu rozpoznania obrazowego pozwala stwierdzić, że może on wykonywać różnorodne zadania rozpoznawcze związane bezpośrednio z działelnością ogniową artylerii. Ma on możliwość:

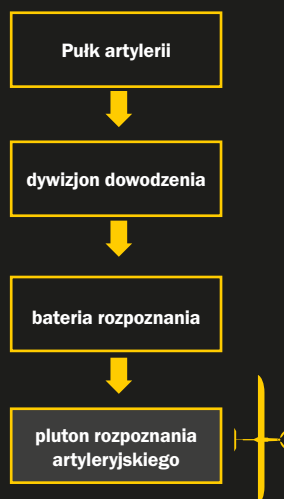
- prowadzenia rozpoznania obrazowego pola walki,
- wykrywania oraz klasyfikacji celów,
- transmisji w czasie rzeczywistym zobrazowania terenu,
- określania współrzędnych prostokątnych płaskich wykrytych obiektów,
- wsparcia kierowania ogniem wojsk raketowych i artylerii,
- współpracy z ZZKO Topaz,
- dostarczania danych rozpoznawczych o sytuacji na polu walki w czasie rzeczywistym w dzień i w nocy.

Możliwości te przekładają się na zasadnicze zadania, jakie stoją przed rozpatrywanym sprzętem i jakie





## UMIĘJSCOWIENIE BSP FLYEYE W STRUKTURZE PUŁKU ARTYLERII



## ZASADNICZE ELEMENTY SKŁADOWE BSP FLYEYE

Nazwa ogólna	Liczba [kpl.]
Platforma latająca	3
Naziemna stacja nadawczo-odbiorcza	1
Mobilna stacja nadawczo-odbiorcza	1
Stacja kierowania i kontroli ( SKiK)	1
Stacja analizy danych rozpoznawczych	1
Dysk zewnętrzny do zapisu parametrów lotu	3
Moduł rozpoznawczy z głowicą zintegrowaną do prowadzenia obserwacji dzień-noć	3

Opracowanie własne.

muszą zostać wykonane, by sprostać wymaganiom współczesnego pola walki. Do głównych, realizowanych przez obsługę systemu w ramach wszystkich rodzajów działań taktycznych, należą:

- rozpoznanie celu, w tym określenie jego współrzędnych prostokątnych płaskich,
- dozоровanie terenu,
- wsparcie kierowania ogniem pododdziałów wojsk własnych,
- ocena skutków uderzeń,
- ochrona wojsk,
- wsparcie działań informacyjnych,
- wsparcie obrazowe innych elementów ugrupowania bojowego, które mogą odczytywać przekazywane informacje.

Możliwość wykorzystania bezzałogowego systemu powietrznego klasy mini (Horus A) przez pododdziały artylerii, w tym na potrzeby prowadzonego przez nie ognia, pozwalają stwierdzić, że wprowadzenie tego środka z pewnością stanowi nową jakość w zdolności

rażenia ogniowego artylerii, uwzględniając w tym skuteczność ognia osiąganą dzięki dokładności oraz aktualności danych rozpoznawczych. Argumentem przemawiającym za potrzebą i zasadnością stosowania takich środków rozpoznawczych jest ich przydatność w wykonywaniu przez pododdziały, zwłaszcza przez artylerię wsparcia ogólnego, zadań w ramach targetingu.

Mobilność, niewielkie wymiary, dokładność oraz zdolność wykonywania zadań w nocy, jak również łatwość użytkowania stanowią bezsprzecznie walory rozpatrywanego sprzętu, który jest środkiem rozpoznawczym doskonale uzupełniającym stosowane do tej pory.

Uwzględniając efekt wykorzystywania BSP, postrzegany chociażby przez pryzmat dostarczanego zobrazowania sytuacji w czasie rzeczywistym, można zauważyć, że środki rozpoznania obrazowego będą coraz częściej stosowane nie tylko w pododdziałach artylerii, lecz także w innych rodzajach wojsk. Potwierdzają to doświadczenia zdobywane podczas operacji prowadzonych poza granicami kraju. ■

# Platforma bojowa CV90

W DRUGIEJ DEKADZIE XXI WIEKU CV90 JEST WCIĄŻ JEDNYM Z NAJNOWOCZEŚNIEJSZYCH WOZÓW W SWOJEJ KLASIE. ZARÓWNO POJAZD BAZOWY, JAK I NOWY ARMADILLO TO INTERESUJĄCE PROPOZYCJE W RODZINIE GAŚNIENICOWYCH WOZÓW OPANCERZONYCH.

**Paweł Przeździecki**



Autor jest starszym specjalistą w Wojskowym Centrum Edukacji Obywatelskiej, publicystą zajmującym się bronią pancerną.

O mawiana maszyna powstała ponad 30 lat temu w Szwecji. Na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX wieku Försvarmakten (siły zbrojne Królestwa Szwecji) sformułowały wymagania stawiane następcom używanych od 1966 roku transporterów opancerzonych Pbv 302 oraz ich specjalistycznych wersji.

Wzorem innych państw postanowiono, że podstawowym wariantem będzie bojowy wóz piechoty. Najważniejsze wymagania dotyczyły dużej ruchliwości oraz dzielności terenowej w warunkach klimatycznych i terenowych Szwecji. Za szczególnie ważne uznano uzbrojenie o dużej skuteczności i uniwersalności.

Postanowiono nie rezygnować przy tym z odpowiedniego stopnia ochrony załogi oraz przeżycia desantu.

Szwedzka armia uznała, że opracowanie konstrukcji należy powierzyć własnemu przemysłowi zbrojeniowemu, mogącemu się pochwalić dobrymi rozwiązaniami. Zadanie to zlecono firmie HB Utveckling AB, będącej własnością spółek Hägglunds i Bofors. Prace nad programem Stridsfordon 90 (Strf 90, czyli bojowy wóz na lata dziewięćdziesiąte, powszechnie używano jednak angielskiego skrótu CV90) rozpoczęto w 1983 roku. Dwa lata później podpisano kontrakty na skompletowanie pięciu pro-





Nowatorski,  
heksagonalny  
i renderowany  
system kamuflażu  
potrafi wtopić  
pojazd  
w otaczający  
go teren

B.A.E. SYSTEMS

W 2011 ROKU  
MIĘDZYNARODOWY  
KONCERN BAE SYSTEMS  
PRZEDSTAWIŁ KOLEJNĄ ODMIANĘ  
CV90120. ZOSTAŁA ONA UZBROJONA  
W ARMATĘ KALIBRU 120 MM LLR  
NIEMIECKIEGO RHEINMETALLA.



totypowych kadłubów. Ponadto wykonawca miał opracować cztery warianty wież dla wozów w konfiguracji: BWP, transporter opancerzony i pojazd przeciwlotniczy, różniące się liczbą członków załogi (dwóch lub jeden) oraz zastosowanymi układami naprowadzania uzbrojenia i systemem kierowania ogniem. Wyniki testów wykazały, że lepszym rozwiązaniem jest wieża dwuosobowa. Na tym etapie zdecydowano się również na wybór głównego uzbrojenia dla BWP – została nim armata Boforsa kalibru 40 mm, opracowana na podstawie konstrukcji słynnej armaty przeciwlotniczej z lat trzydziestych XX wieku.

Pierwszy prototyp kadłuba dostarczono w grudniu 1985 roku, pozostałe ukończono w ciągu kolejnych trzech lat. Skompletowane wozy posłużyły do różnego rodzaju prób, które zakończyły się przyjęciem BWP Strf 9040 do uzbrojenia. W 1991 roku rozpoczęto produkcję seryjną. Pierwszy bojowy wóz piechoty z pierwszej serii trafił do służby w 1994 roku. Równocześnie trwały próby nad odmianami specjalistycznymi.

### **SZWEDZKIE CV90**

Ogółem w latach 1994–2002 siły zbrojne Królestwa Szwecji otrzymały 509 wozów rodziny CV90. Większość z nich stanowiły bojowe wozy piechoty Strf 9040 (40 oznacza kaliber uzbrojenia głównego). Ich konstrukcja była modyfikowana w celu zwiększenia możliwości bojowych na polu walki. Drugą wersją wozu był Strf 9040A, wprowadzony do wojsk w 1997 roku. Został on wyposażony w udoskonalony system kierowania ogniem oraz układ nawigacji. Armata miała dwupłaszczyznową stabilizację, pozwalającą na prowadzenie celnego ognia w ruchu. Masa bojowa wzrosła z 22,6 do 23,1 tony.

W 2000 roku rozpoczęto produkcję pojazdów w wersji Strf 9040B. Ze względu na wzrost masy zmodyfikowano zawieszenie, co przyczyniło się również do poprawy stabilności podczas strzelania. Unowocześniono oprogramowanie systemu kierowania ogniem, wymieniono także pulpity sterowania działonowego i dowódcy. Możliwe było także strzelanie amunicją programowalną. W celu poprawy bezpieczeństwa załogi i desantu siedziska wyposażono w nowe pasy oraz dodatkowe osłony. Liczba miejsc do przewożenia żołnierzy zmniejszyła się z ośmiu do siedmiu.

W 2013 roku kilkanaście Strf 9040B zmodernizowano do wariantu ekspedycyjnego. Wozy o oznaczeniu Strf 9040B1 wzięły udział w misji ONZ w Liberii. Przemalowano je na jednolity zielony kolor oraz zastosowano m.in. dodatkowy zasobnik z tyłu wieży i reflektor sprzężony z armatą. Ponadto zamontowano układ klimatyzacji, a wewnątrz wyłożono wykładziną przeciwodpryskową.

W 2002 roku rozpoczęły się dostawy BWP budowanego według standardu Strf 9040C, najsilniej

opancerzonej wersji. Na wieży i kadłubie zastosowano moduły dodatkowego pancerza. Pod dnem kadłuba zamontowano płytę zwiększającą odporność na wybuchy min, wewnątrz przedziałów załogowych wyłożono zaś wykładziną przeciwodpryskową. Z powodu dodania zasobników dla żołnierzy desantu przewożonych wewnątrz pojazdu ich liczba zmniejszyła się do sześciu. Wprowadzone zmiany spowodowały wzrost masy bojowej do prawie 27,6 tony.

Kolejną, zamówioną przez szwedzką armię odmianą był samobieżny zestaw przeciwlotniczy Lvk 90. Jego masa wynosiła 24 t. Miał on powiększoną wieżę z nowym systemem kierowania ogniem oraz rozbudowanymi systemami łączności i identyfikacji „swoj-obcy”. Uzbrojenie główne pozostawiono bez zmian, ale zwiększono maksymalny kąt podniesienia armaty z +35° do +50°. Na stropie z tyłu wieży zamontowano antenę radaru. Załogę wozu stanowiło siedmiu żołnierzy, w tym dwóch operatorów stacji radiolokacyjnej.

W 1998 roku do służby trafiły wozy kierowania ogniem artylerii Epbv 90 oraz pojazdy dowodzenia szczebla batalionu Stripbv 90. W obu konstrukcjach wieże zostały pozbawione armaty kalibru 40 mm, a pozostawione wycięcie zamknięto modułem pancernym. W niektórych przypadkach montowano drewnianą atrapę uzbrojenia. Epbv 90 wyposażono w dodatkowe systemy nawigacji, w tym satelitarne, transmisji danych oraz łączności. Załogę stanowiło sześciu żołnierzy. Natomiast Stripbv 90 zaadaptowano na potrzeby dziewięciu żołnierzy, w tym sześciu oficerów sztabowych. Oba wozy uzbrojono w karabin maszynowy montowany po lewej stronie wieży (Epbv 90) lub w jednym z włazów (Stripbv 90).

Ostatnim wprowadzonym do uzbrojenia szwedzkiej armii pojazdem z omawianej rodziny był wóz zabezpieczenia technicznego Bgbv 90. Wyposażono go w wyciągarkę o maksymalnym uciążu 72 t (z zestawem zbloczy), żuraw o udźwigu 2,5 t oraz lemięsz przydatny do kotwiczenia pojazdu podczas pracy. Bgbv 90 ma czteroosobową załogę, jego masa bojowa wynosi około 22,5 tony.

### **W ZAGRANICZNEJ SŁUŻBIE**

Poza rodzinnymi siłami zbrojnymi producent wozów rodziny CV90 zabiegał o kontrakty zagraniczne. Początkowo przygotowano dwa warianty eksportowe: CV9025 i CV9030, różniące się uzbrojeniem głównym, złożonym z armaty odpowiednio kalibru 25 lub 30 mm. Z czasem powstawały różne podwarianty, opracowane na podstawie konkretnych wymagań zagranicznych klientów. Wprowadzano również kolejne udoskonalenia techniczne i technologiczne. Od 2004 roku CV90 jest oferowany przez concern BAE Systems.

Na początku lat dziewięćdziesiątych szwedzkimi BWP zainteresowali się Norwegowie. W czasie testów porównawczych konstrukcja Hägglunds'a oka-

# CV9030N

POJAZD JEST UNIWERSALNĄ PLATFORMĄ, NA KTÓREJ PODSTAWIE MOŻNA ZBUDOWAĆ ZARÓWNO BOJOWY WÓZ PIECHOTY, JAK I POJAZDY SPECJALISTYCZNE.

Przedział desantowy, z którego na zewnątrz prowadzą duże pancerne drzwi

Armata Mk 44 Bushmaster II kalibru 30 mm

Masa bojowa  
**26 t**

Silnik o mocy  
**600 KM**

Przedział bojowy nakryty obrotową wieżą



załoga



Stanowisko kierowcy umożliwia łatwy dostęp do wszystkich systemów układu jezdnego

**ARMADILLO** – modułowa, wielozadaniowa platforma gaśnicowa







BAE SYSTEMS

## NAJNOWSZE TECHNOLOGIE UŻYTE W ARMADILLO, M.IN. INNOWACYJNY SYSTEM OBSERWACJI OTOCZENIA, POZWOLĄ ZWIĘKSZYĆ SKUTECZNOŚĆ BOJOWĄ DESANTOWANEJ PIECHOTY ORAZ JEJ BEZPIECZEŃSTWO

zała się najlepsza, pozostawiając w tyle prototyp hiszpańsko-austriackiego ASCOD-a, brytyjskiego Warriora oraz amerykańskiego M2A2 Bradleya. W 1993 roku siły zbrojne Królestwa Norwegii przyjęły do uzbrojenia BWP CV9030N, zamawiając 104 egzemplarze uzbrojone w armatę Mk 44 Bushmaster II kalibru 30 mm, umieszczoną w nowej wieży. Norweskie wozy bojowe różniły się także m.in. większym zapasem paliwa, zastosowaniem amortyzatorów obrotowych zamiast tarciovych oraz dodatkowym opancerzeniem. Otrzymały również silniki o mocy zwiększonej z 550 do 600 KM. Masa bojowa CV9030N wzrosła do około 26 ton.

Na potrzeby operacji poza granicami państwa 17 BWP zmodyfikowano do standardu CV9030NF1. Wyposażono je w dodatkowe osłony przeciwmìnowe, system klimatyzacji oraz kamerę cofania. Użyto ich w czasie operacji Międzynarodowych Sił Wsparcia Bezpieczeństwa (ISAF) w Afganistanie.

W 2012 roku rząd Norwegii zdecydował o zakupie kolejnych wozów rodziny CV90 – łącznie 144 egzemplarzy (41 fabrycznie nowych, 103 modernizowane). Tym razem oprócz 74 BWP kontrakt opiewał m.in. na wozy zabezpieczenia technicznego,

pojazdy rozpoznawcze i dowodzenia. W czasie przygotowywania specyfikacji udoskonalonych wozów wzięto pod uwagę doświadczenia z ich użycia w czasie misji afgańskiej. Położono nacisk na zwiększenie odporności na ostrzał oraz wybuchy min. Ten ostatni wymóg miał związek z wydarzeniem z 2010 roku, gdy jeden z użytkowanych w Afganistanie CV9030NF1 najechał na IED. W wyniku eksplozji zginął kierowca wozu. Ponadto wyposażenie elektroniczne zamówionych pojazdów ma zapewniać lepszą świadomość sytuacyjną załogi.

Po Norwegach na zakup CV9030 zdecydowali się Szwajcarzy. W 1999 roku szwajcarskie siły zbrojne zamówiły 186 egzemplarzy, w tym 154 bojowe wozy piechoty i 32 wozy dowodzenia. CV9030CH (w Szwajcarii oznaczony jako Schützenpanzer 2000, czyli Spz 2000) otrzymał nową, produkowaną lokalnie wieżę, a drzwi w tylnej ścianie kadłuba zastąpiono opuszczaną rampą z awaryjnym lukiem służącym do ewakuacji. Podniesiono strop kadłuba nad przedziałem desantowym i umieszczono na nim dodatkową wieżyczkę obserwacyjną z osobnym włazem, przeznaczoną dla dowódcy przewożonej drużyny. W celu zwiększenia bezpieczeństwa



w czasie jazdy w warunkach górskich w Spz 2000 zastosowano drugi niezależny obwód hamulcowy. Wszystkie zmiany oraz dodatkowy pancerz spowodowały zwiększenie masy bojowej do 28,7 t, co wymusiło zastosowanie 680-konnej jednostki napędowej dla utrzymania dotychczasowych charakterystyk przyspieszenia.

Rok po Szwajcarach szwedzkie BWP zamówili Finowie, uznając, że zaprojektowany z myślą o działaniach w warunkach Półwyspu Skandynawskiego pojazd będzie przydatny również dla nich. Dostawy 102 egzemplarzy CV9030FIN zakończyły się w 2005 roku. W trakcie kompletowania kadłuba wprowadzono liczne udoskonalenia, podobne jak w wozach Strf 9040 późniejszych serii. Dlatego fińskie wersje określa się również jako CV9030 Mk II. Istotną różnicą między CV9030FIN a innymi wariantami eksportowymi było zmniejszenie mocy silnika do 625 KM, skutkujące wydłużeniem żywotności oraz zwiększeniem niezawodności jednostki.

W 2004 roku do grona użytkowników BWP rodziny CV90 dołączyli Holendrzy. Umowa opiewała na zakup 184 pojazdów (później zamówienie zwiększono do 193 egzemplarzy) w nowej kompletacji CV9035 Mk III, uzbrojonych w armatę Bushmaster III kalibru 35 mm. Podobnie jak w przypadku wozów szwajcarskich, dostęp do przedziału desantowego zapewniała opuszczana rampa. W CV9035NL wprowadzono zmodernizowany system kierowania ogniem z przyrządami obserwacyjno-celowniczymi dowódcy i działonowego z niezależnymi termowizorami. Zastosowano dodatkowe opancerzenie modułowe chroniące przed przeciwpancernymi podpokiskami artyleryjskimi oraz automatyczny układ samoobrony DAS. Ten ostatni został wyposażony w czujniki opromieniowania wiązką lasera. Układ umożliwił automatyczne postawienie zasłony dymnej oraz generuje ostrzeżenia dla załogi wozu, w tym informacje dla kierowcy pozwalające na wykonanie skutecznego uniku. Moc silnika dla CV9035NL o masie ponad 35 t wzrosła do 816 koni mechanicznych.

W 2013 roku, w ramach redukcji liczebności sił zbrojnych, Holandia postanowiła sprzedać 44 wozy. W październiku 2014 roku ogłoszono, że pojazdy zakupią siły zbrojne Estonii (dla jednego batalionu zmechanizowanego).

Ostatnim zagranicznym użytkownikiem omawianych pojazdów stała się Dania, która w 2005 roku zamówiła 45 egzemplarzy w wersji zbliżonej do holenderskiej. Masa bojowa CV9035DK wynosiła niepełna 32 t, dlatego zdecydowano się na zastosowanie 750-konnej jednostki napędowej.

Duńskie BWP wzięły udział w operacji w Afganistanie. Zostały zaadaptowane na potrzeby prowadzenia działań w Azji Środkowej – zastosowano m.in. pokrycia maskujące Barracuda oraz zestawy pancerza listowego. W czasie służby CV9035DK parokrotnie stawały się celem ataków z użyciem

IED. Jeden z nich, przeprowadzony latem 2010 roku, zakończył się śmiercią dwóch żołnierzy duńskich. Siła wybuchu przewróciła wóz do góry dnem, co świadczy o dużym wagomiarze użytego ładunku. Doświadczenia z ostatnich kilkunastu lat wskazują jednak, że IED stanowią śmiertelne zagrożenie nawet dla najcięższych maszyn, takich jak czołgi podstawowe.

## ANATOMIA CV90

Zaprojektowano go tak, aby stanowił uniwersalną platformę, na której podstawie można zbudować zarówno bojowy wóz piechoty, jak i pojazdy specjalistyczne. Wspólnym elementem różnych maszyn należących do omawianej rodziny jest samonośne nadwozie wraz z zespołem napędowym i układem jezdnym.

Kadłub CV90 zbudowano w typowym dla bojowych wozów piechoty układzie konstrukcyjnym. Przednią część samonośnego nadwozia po prawej stronie zajmuje przedział napędowy. Po lewej znajduje się przedział kierowania ze stanowiskiem kierowcy, dla którego przewidziano indywidualny wąż, w dnie kadłuba zaś za jego fotelem umieszczono luk ewakuacyjny. Za siedziskiem kierowcy znajduje się przejście do dalszej części kadłuba. Wykorzystanie tej przestrzeni zależy od odmiany CV90. W wariantcie bojowego wozu piechoty przeznaczono ją na przedział bojowy, nakryty obrotową wieżą. Przechodzi on w przedział desantowy, z którego wychodzi się na zewnątrz przez duże pancerne drzwi. Żołnierze desantu siedzą wzdłuż burt, twarzami do siebie. Zrezygnowano tym samym z rozwiązania charakterystycznego dla wczesnych bojowych wozów piechoty, takich jak radzieckie BMP-1/2, niemieckie Mardery i amerykańskie Bradleye, w których przedział desantowy był podzielony na dwie części, a żołnierze siedzieli plecami do siebie i mogli, teoretycznie, prowadzić ogień z broni indywidualnej przez specjalne otwory w burtach. Uznano, że taki układ utrudnia efektywne wykorzystanie przestrzeni, wywiera negatywny wpływ na wygodę i stan psychiczny żołnierzy, a skuteczność wspomnianego ostrzału jest iluzoryczna. W stropie umieszczono za to dodatkowe włązy umożliwiające żołnierzom desantu obserwację otoczenia i, w razie konieczności, użycie uzbrojenia indywidualnego.

Samonośne nadwozie CV90 wykonano metodą spawania ze stali pancernej. Odpowiednio ukształtowany pancerz przedni zapewnia prawdopodobnie odporność na pociski przeciwpancerne co najmniej kalibru 23 mm. Zagraniczne warianty BWP otrzymały dodatkową osłonę, która być może zwiększy ochronę do poziomu umożliwiającego przetrwanie ostrzału przeciwpancerną amunicją podkalibrową armat kalibru 30 milimetrów.

W odniesieniu do boków wozu właściwości i układ opancerzenia chronią wóz przed ogniem broni strzeleckiej piechoty oraz wielkokalibrowych ka-

rabinów maszynowych kalibru 12,7–14,5 mm. Sprzyja temu konstrukcja grodziowa burt. Między płytami pancernymi lewego boku, na półce nadgąsienicowej, umieszczono główny zbiornik paliwa oraz akumulatory. Po drugiej stronie nadwozia analogiczne miejsce zajmują m.in. elementy układu chłodzącego zespół napędowy oraz odprowadzającego spaliny. W przestrzeni między płytami pancerza znajdują się zasobniki z narzędziami.

Zwiększeniu przeżywalności służy stosunkowo niska sylwetka kadłuba, utrudniająca wykrycie wozu. Umieszczenie ujścia układu odprowadzania spalin umożliwia zmniejszenie sygnatury termicznej w przypadku obserwacji z przedniej strefy.

Sercem CV90 jest zespół napędowy, złożony z silnika wysokoprężnego firmy Scania DS14 oraz hydromechanicznego układu przeniesienia mocy. Stosowane są różne warianty jednostki napędowej

łami nośnymi za pomocą wahaczy wleczonych. Za tłumienie drgań kadłuba odpowiadają amortyzatory tarciove (w wozach norweskich zamienione na hydrauliczne obrotowe).

Właściwości układu jezdnego, tj. stosunkowo duża powierzchnia oporowa i rozłożenie ciężaru wozu na 14 kół nośnych, umożliwiło osiągnięcie stosunkowo małego nacisku jednostkowego. Przeprowadzone w 1984 roku testy dwóch pojazdów produkcji brytyjskiej firmy Alvis, czołgu rozpoznawczego FV101 Scorpion oraz transportera opancerzonego Stormer, pozwoliły na praktyczne potwierdzenie znaczenia tego współczynnika dla pokonywania terenu pokrytego głębokim śniegiem. Dla 22-tonowego Strf 9040 wartość tego parametru wynosiła niepełna 0,5 kg/cm<sup>2</sup>, mniej niż w przypadku Bradleya (0,55 kg/cm<sup>2</sup> dla podstawowej wersji M2), Warriora i BMP-2 (po 0,66 kg/cm<sup>2</sup>). Oczywiście wzrost masy

## OBECNE DZIAŁANIA BOJOWE CV90 W WNIOSKÓW EKSPLOATACYJNYCH, KTÓRE

o pojemności nominalnej 14 lub 16 l i mocy od 550 do 816 KM. Ośmiocylindrowy silnik został zbudowany w układzie widlastym, z turbodoładowaniem i chłodzeniem powietrza doładowującego. Hydromechaniczny układ napędowy Allison X-300-5 jest montowany w BWP Bradley i Warrior. W skład układu wchodzi przekładnia hydrokinetyczna ze sprzęgłem blokującym, planetarna skrzynia biegów oraz różnicowa przekładnia hydrostatyczna, a także zespół hamulców wielotarczowych. Układ ma cztery biegi do przodu i dwa wsteczne, umożliwia skręt z dowolnym obliczeniowym promieniem skrętu oraz obrót pojazdu wokół własnej osi z taśmami gąsienic przewijanymi w przeciwnych kierunkach. Zespół napędowy jest zintegrowany w tzw. powerpack, jego wymiana w warunkach polowych zajmuje około godziny. Maksymalna prędkość na drodze wynosi około 65–70 km/h i ponad 40 km/h na biegu wstecznym. Szwedzkie BWP przyspieszają od 0 do 30 km/h w ciągu 7 s, co jest bardzo dobrym wynikiem.

Układ jezdny składa się z łącznie z 14 dwutarczowych kół jezdnych, pary kół napędzających umieszczonych z przodu kadłuba, dwóch kół napinających (połączonych z obsługiwanym zdalnie przez kierowcę mechanizmem regulacji naciągu) z tyłu oraz dwóch zestawów gąsienic o szerokości 535 mm. Gąsienice mają konstrukcję łącznikową i demontowane gumowe nakładki. CV90 ma niezależne zawieszenie na drążkach skrętnych, połączonych z ko-

wariantów rozwojowych i eksportowych spowodował zwiększenie nacisku jednostkowego (np. do 0,75 kg/cm<sup>2</sup> w odniesieniu do 29-tonowego CV9030CH).

### POTENCJAŁ ROZWOJOWY

Od początku realizacji programu CV90 zakładano opracowanie samobieżnego moździerza. Zaadaptowaniu kadłuba wozu sprzyjała jego duża nośność i pojemność oraz wytrzymałość konstrukcji. W 2002 roku skompletowano prototyp Gvqpbv 90120, uzbrojony w podwójny moździerz kalibru 120 mm systemu AMOS, zamontowany w obrotowej wieży. Program nie zakończył się jednak przyjęciem pojazdu do uzbrojenia.

Jeszcze w połowie lat dziewięćdziesiątych opracowano wariant niszczyciela czołgów (według klasyfikacji międzynarodowej jest to po prostu lekko opancerzony czołg). Strf 90105 powstał we współpracy z francuskim koncernem GIAT. Na kadłubie zamontowano wieżę z gwintowaną armatą CN105/G2 kalibru 105 mm. Pojazd otrzymał względnie nowoczesny wówczas system kierowania ogniem z panoramicznym przyrządem obserwacyjno-celowniczym dowódcy.

W 1998 roku powstała kolejna wersja, znana jako Strf 90120. Tym razem w powiększonej wieży zamontowano skonstruowaną przez szwajcarską firmę RUAG armatę CTG kalibru 120 mm. Próby maszynowe wypadły zachęcająco, jednak Szwedzi nie zdecy-

dowali się na przyjęcie jej do uzbrojenia. Prototyp przeznaczono kilka lat później na eksport. Wóz oznaczony jako CV90120-T wyposażono w nowoczesny system kierowania ogniem oraz aktywny systemem ochrony AMAP-ADS i system samoobrony DAS. Efektownie odmalowany stał się propozycją BAE Systems jako wóz wsparcia ogniowego lub po prostu czołg lekki. W 2007 roku pojazdem starano się – bezskutecznie – zainteresować Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej.

W 2011 roku koncern BAE Systems przedstawił kolejną odmianę CV90120. Została ona uzbrojona w armatę kalibru 120 mm LLR niemieckiego Rheinmetalla. Wóz był zarazem demonstratorem nowatorskiego pokrycia maskującego w paśmie podczerwieni o nazwie Adaptiv. W jego skład wchodzi kamery termalne, których zadaniem jest rozpoznanie sygnatury termicznej bezpośredniego

dzielność w terenie, oraz gąsienice z tworzywa sztucznego. Na demonstratorze zamontowano zdalnie sterowane stanowisko karabinu maszynowego z głowicą obserwacyjną Lemur oraz system aktywnej ochrony LEDES-150. Dzięki rezygnacji z wieży transporter zyskał znaczny zapas nośności, pozwalający na instalowanie dodatkowego opancerzenia, uzbrojenia lub wyposażenia. Według oficjalnych danych Armadillo jest odporny na wybuchy min z ładunkiem odpowiadającym 10 kg TNT. Opancerzenie chroni prawdopodobnie przed skutkami ostrzału amunicją podkalibrową kalibru 30 mm, przynajmniej od czoła pojazdu.

Nowsza odmiana transportera, testowana od 2013 roku przez siły zbrojne Danii, otrzymała opancerzoną nadbudówkę nad przedziałem bojowym. W czerwcu 2014 roku zaprezentowano kolejny demonstrator, wyposażony w innowacyjny system ob-

## AFGANISTANIE POZWOLĄ NA ZEBRANIE ZADECYDUJĄ O JEGO DALESZYM ROZWOJU

otoczenia pojazdu, oraz kilkaset sześciennych paneli mocowanych do pancerza. Każdy z paneli może być niezależnie schładzany lub podgrzewany, dzięki czemu pojazd wtapia się w tło dla obserwatora używającego kamery termalnej. Możliwe jest również „wyświetlanie” na pokryciu obrazu naśladującego sygnaturę cieplną na przykład auta osobowego.

W latach 2008–2009 koncern opracował koncepcję modułowej wielozadaniowej platformy gąsienicowej, w założeniu o masie od 22 do 40 t, opartej na konstrukcji i podzespołach CV90. W ramach programu, który otrzymał nazwę Armadillo („pancernik”), opracowano warianty bojowego wozu piechoty, wozu zabezpieczenia technicznego, transportera opancerzonego, wozów wsparcia logistycznego, dowodzenia i ewakuacji medycznej, a także samobieżnego moździerza.

Pierwszym demonstratorem nowej gałęzi rodziny CV90 był prototyp transportera opancerzonego, pokazany w 2010 roku. Kadłub pojazdu został podwyższony, dzięki czemu zwiększyła się objętość przedziału desantowego, w którym przygotowano miejsca dla siedmiu żołnierzy. Transporter pozbawiono wieży, cała trzyosobowa załoga zajmuje miejsce w kadłubie. Dla zachowania dobrej świadomości sytuacji potrzebnej do dyspozycji dowódcy nieruchomą wieżyczkę z wieńcem peryskopów. Zmodyfikowano układ jezdny – wozie zastosowano aktywne zawieszenie, zwiększające

serwacji otoczenia. W jego skład wchodzi zespół kamer panoramicznych oraz hełmy z wyświetlaczami przeziernymi systemu Q-Sight. Dzięki temu rozwiązaniu członkowie załogi oraz desantu zajmujący miejsca w pojeździe mogą „widzieć przez pancerz”. Dodatkowo na wyświetlacz mogą być rzutowane różnego rodzaju informacje taktyczne, m.in. o położeniu własnych oddziałów. Q-Sight umożliwia również sprzęgnięcie hełmu ze zdalnie sterowanym stanowiskiem uzbrojenia – podobne rozwiązanie od lat jest wykorzystane w lotnictwie wojskowym. BAE Systems rozważa wprowadzenie hybrydowego napędu spalinowo-elektrycznego. Posunięcie to umożliwiłoby znaczną redukcję zużycia paliwa, dzięki czemu wydłużyłby się zasięg lub, po zmniejszeniu zapasu paliwa, zwiększyła nośność konstrukcji.

Podsumowując, można stwierdzić, że w drugiej dekadzie XXI wieku CV90 pozostaje wciąż jednym z najnowocześniejszych wozów w swojej klasie. Zarówno pojazd bazowy, jak i nowy Armadillo są interesującą i perspektywiczną propozycją bazy dla całej rodziny gąsienicowych pojazdów opancerzonych, także jako nośnik różnego rodzaju uzbrojenia oraz pojazdów specjalistycznych. Niewątpliwą zaletą CV90, poza ciągłym rozwojem konstrukcji z uwzględnieniem najnowszych osiągnięć techniki wojskowej, jest udział w działaniach bojowych w Afganistanie, co pozwoli na zebranie cennych wniosków eksploatacyjnych. ■



# Strategiczne wojska raketowe Rosji

FEDERACJA ROSYJSKA, DZIĘKI NUKLEARNEJ SPUŚCIŹNIE PO ZWIĄZKU RADZIECKIM, WCIĄŻ POZOSTAJE JEDNYM Z DWÓCH ŚWIATOWYCH SUPERMOCARSTW.

ppłk dr **Marek Depczyński**



Autor jest starszym specjalistą w Zarządzie Rozpoznania i WE, Inspektoratu Rodzajów Wojsk DGRSZ.

Rosyjskie związki taktyczne i operacyjne strategicznych rakiet balistycznych kontynuują tradycję swych radzieckich odpowiedników. Od 13 maja do 15 sierpnia 1946 roku, zgodnie z postanowieniem Rady Ministrów ZSRR, na poligonie Kapustin Jar sformowano 22 Brygadę Specjalną (BS) szefa artylerii odvodu naczelnego dowódcy (OND), którą uzbrojono w rakiety R-1 (radziecka kopia V-2). Powstanie pierwszej jednostki raketowej nowego typu ułatwiło wypracowanie zasad wykorzystania rakiet balistycznych w działaniach operacyjnych. W latach 1950–1952 liczba raketowych związków taktycz-

nych (ZT) wzrosła do czterech. W rejonie wspomnianego poligonu pozostawały 22, 54 i 56 Brygada Specjalna, a od 1950 roku w rejonie Kamyszyn utrzymywano 23 Brygadę Specjalną. Po reorganizacji, od 15 marca 1953 roku raketowe związki taktyczne otrzymały nową numerację i nazwę. Jednocześnie do roku 1955 w skład odvodu naczelnego dowódcy włączono trzy kolejne.

Dysponowano wówczas następującymi związkami taktycznymi: 22 Inżynierską Brygadą Specjalnego Przeznaczenia (IBSP), przemianowaną na 72 IBSP i przebazowaną do Gwardijska (obwód kaliningradzki);



MOSKWA NADAL  
INWESTUJE  
W NARZĘDZIA  
DECYDUJĄCE  
O BEZPIECZEŃSTWIE  
W WYMIARZE  
GLOBALNYM.



# TOPOL-M

Może razić cele na odległość 11 tys. kilometrów

RUSSIA MO'D



23 IBSP, przemianowaną na 73 IBSP – rejon Kamyżyn; 54 IBSP, przemianowaną na 85 IBSP – rejon Kapustin Jar oraz 56 IBSP, przemianowaną na 90 IBSP i przebazowaną do Kremenczug. Sformowano także w maju 1955 roku 77 Inżynieryjną Brygadą Specjalnego Przeznaczenia w rejonie Biełokorowiczi, 80 – w rejonie Kapustin Jar oraz 233 – w rejonie Klincy.

W skład struktury organizacyjnej tych związków wchodziły trzy dywizjony rakiet, każdy z dwoma bateriami startowymi, z których każda była wyposażona w wyrzutni rakiet balistycznych, łącznie sześć wyrzutni rakiet balistycznych R-1 lub R-2<sup>1</sup>. Brygady, utrzymując zdolność do wykonania uderzeń jądrowych na cele rozmieszczone na europejskim teatrze działań wojennych (ETDW), pozostawały w podporządkowaniu formowanych na czas wojny frontów. Do 1953 roku za kierowanie działaniami jednostek raketowych odpowiadał IV Oddział Głównego Zarządu Artylerii Sztabu Generalnego.

W marcu 1953 roku utworzono stanowisko zastępcy szefa zarządu artylerii ds. jednostek raketowych, a w marcu 1955 roku w Ministerstwie Obrony ZSRR – stanowisko zastępcy ministra ds. uzbrojenia specjalnego oraz techniki raketowej, które objął marszałek artylerii M.I. Niedielin. 2 czerwca 1956 roku do uzbrojenia przyjęto rakietę balistyczną R-5M<sup>2</sup>. Do końca 1958 roku arsenał raketowy wzbogacił się o platformę R-12<sup>3</sup>.

Do grudnia 1958 roku, oprócz inżynieryjnych brygad specjalnego przeznaczenia, w strukturach odvodu naczelnego dowódcy na bazie jednostek Lotnictwa Dalekiego Zasięgu (LDZ) sformowano cztery samodzielne pułki rakiet (701, 496, 739 oraz 185). Funkcjonowały w nich dwa dywizjony rakiet, każdy w składzie dwóch baterii startowych z wyrzutnią rakiet balistycznych R-12. Ponadto do jednostek raketowych włączono dowództwa trzech dywizji Lotnictwa Dalekiego Zasięgu.

W sierpniu 1958 roku 72, 90 oraz 233 Inżynieryjną Brygadę Specjalnego Przeznaczenia, po przebrojeniu w operacyjno-taktyczne rakiety R-11, przekazano w podporządkowanie wojsk lądowych. Potencjał odvodu naczelnego dowódcy uzupełniły nowo sformo-

wane 12, 15 oraz 22 IBSP. Mimo początkowych niepowodzeń 12 lipca 1958 roku zdecydowano o modernizacji R-7 do wariantu R-7A<sup>4</sup>. Jednocześnie na poligonie Bajkonur rozpoczęto formowanie pierwszej jednostki wyposażonej w rakiety R-7A, które oficjalnie przyjęto do uzbrojenia 20 stycznia 1960 roku.

Pojawienie się rakiet R-12 i R-7 zmieniło przeznaczenie brygad rakiet balistycznych, o których wykorzystaniu decydował naczelnny dowódca. Jednak o przyszłości radzieckiej broni raketowej przesądził wynik wrześniowego pokazu zorganizowanego w 1958 roku na poligonie Bajkonur. Obecny na pokazie I sekretarz KC KPZR, N.S. Chruszczow, komentując wynik startu rakiety R-11, stwierdził: *Rakiety mogą i powinny stać się groźną bronią i pewną tarczą ojczyzny*. W 1959 roku w zachodnich rejonach ZSRR przystąpiono do masowej budowy obiektów przeznaczonych na miejsca bazowania zestawów z raketami balistycznymi średniego zasięgu R-12 oraz R-5M, zdolnych do wykonywania uderzeń jądrowych na cele w odległości do 2 tys. kilometrów.

## NOWY RODZAJ SIŁ ZBROJNYCH

Prawdziwy przełom nastąpił 17 grudnia 1959 roku. Wtedy to dekretem Rady Ministrów ZSRR nr 1384/615 w ramach SZ ZSRR utworzono nowy rodzaj sił zbrojnych – strategiczne wojska raketowe specjalnego przeznaczenia (SWR). Stanowisko ich dowódcy objął marszałek M.I. Niedielin. Dowództwo nowego rodzaju sił zbrojnych wraz z centralnym stanowiskiem dowodzenia i węzłem łączności sformowano 31 grudnia 1959 roku w rejonie Odyncowo (obwód moskiewski).

W skład SWR włączono: 12 Główny Department Ministerstwa Obrony, odpowiedzialny za nadzorowanie amunicji jądrowej; inżynieryjne brygady specjalnego przeznaczenia, podporządkowane dotychczas zastępcy ministra obrony ZSRR; pułki rakiet oraz dowództwa trzech dywizji lotniczych; arsenał uzbrojenia raketowego; bazy i magazyny uzbrojenia specjalnego; 4 Centralny Państwowy Poligon Wojskowy Kapustin Jar; 5 Naukowo-Badawczy Poligon Wojskowy Bajkonur; Samodzielną Stację Badawczą w m. Klu-

<sup>1</sup> R-2, numer indeksu 8K38, kod NATO SS-2 Sibling. Pierwszy test startowy przeprowadzono 30 sierpnia 1949 roku. Ponaddwukrotnie większy zasięg (600 km) uzyskano, zwiększając masę startową pocisku oraz modyfikując wykorzystywane paliwo (alkohol etylowy zastąpiono metylowym). Głowica bojowa R-2 oddzielała się od rakiety nośnej w chwili ponownego wejścia w atmosferę. Zastosowany układ kierowania radiowego zapewniał utrzymanie celności rakiety na poziomie zbliżonym do R-1. Do uzbrojenia przyjęto ją 27 listopada 1951 roku.

<sup>2</sup> R-5M, numer indeksu 8K51, kod NATO SS-3 Shyster, zasięg 1,2 tys. km. Pozostawała w eksploatacji do 1967 roku. Jako pierwsza osiągnęła zdolność do przenoszenia ładunku jądrowego. Test startowy z ładunkiem jądrowym przeprowadzono w lutym 1956 roku.

<sup>3</sup> R-12, numer indeksu 8K63, kod NATO SS-4 Sandal. Pierwsze wersje wprowadzono 1 stycznia 1963 roku. Zmodernizowaną wersję, odpaloną z silosu 8K63U, przyjęto do uzbrojenia 5 stycznia 1964 roku. Do 1965 roku rozwinięto około 608 naziemnych wyrzutni R-12 oraz R-12U. R-12 pozostawały w uzbrojeniu do chwili wypełnienia zobowiązań redukcyjnych. Ostatnią rakietę zniszczono 23 maja 1990 roku.

<sup>4</sup> R-7A, kod NATO SS-6 Sapwood. Postanowieniem KC KPZR 20 maja 1954 roku uruchomiono program rozwoju pierwszej rosyjskiej strategicznej rakiety balistycznej R-7. W 1957 roku konstrukcja osiągnęła gotowość do poddania jej testom startowym. Pierwszy, przeprowadzony 15 maja, zakończył się niepowodzeniem – rakietę uległa zniszczeniu. Kolejną próbę startu (11 czerwca) odwołano z przyczyn technicznych. Pierwszy udany start rakiety odbył się 12 lipca 1957 roku, jednak z przyczyn technicznych uległa ona zniszczeniu. 21 sierpnia tegoż roku przeprowadzono pierwszy pełny test R-7. Z wyrzutni na poligonie Bajkonur dokonano 4 października 1957 roku startu rakiety nośnej R-7, która wyniosła w przestrzeń kosmiczną pierwszego sztucznego satelitę Ziemi, tym samym początek ery podboju kosmosu zbiegł się w czasie z przełomem w historii rozwoju radzieckiej triady jądrowej. 17 grudnia 1959 roku zakończono procedury włączania do systemu dyżurowania bojowego pierwszych dwóch zestawów strategicznych rakiet balistycznych R-7.



czy na półwyspie Kameczatka; 4 Instytut Naukowo-Badawczy w Bolszewie (obwód moskiewski).

Zgodnie z koncepcją rozwinięcia zachodniej strategicznej grupy uderzeniowej rakiet średniego zasięgu (ponad 650 wyrzutni rakiet), na podstawie dyrektywy ministra obrony ZSRR z 25 maja 1960 roku, w latach 1960–1961 sformowano pierwsze dwa związki operacyjne (ZO) strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia. Dynamizując proces formowania Zachodniej Grupy Uderzeniowej, do 1 lipca 1960 roku w skład tych wojsk włączono dowództwa dwóch armii Lotnictwa Dalekiego Zasięgu. Utrzymywane inżynierskie brygady specjalnego przeznaczenia oraz pułki rakiet przeformowano w dywizje i brygady rakiet średniego zasięgu. W ramach reorganizacji dokonano następujących zmian:

– Dowództwo 43 Armii Lotnictwa Dalekiego Zasięgu (Winnica) do 1 września 1960 roku przeformowano w 43 Armię Strategicznych Wojsk Raketowych Specjalnego Przeznaczenia (ASWR), której podporządkowano 19, 35, 37, 43, 44 oraz 46 Dywizję SWR (DSWR);

– w Smoleńsku sformowano dowództwo 50 ASWR, któremu do 10 października 1960 roku podporządkowano: 24 DSWR (d. 72 IBSP), 29 DSWR (d. 85 IBSP), 31 Gwardyjską Briańsko-Berlińską DSWR (d. 83 DL), 32 Hesońską DSWR (d. 12 IBSP) i 33 Gwardyjską Świerską DSWR (d. 15 IBSP).

W 1961 roku skład 50 Armii Strategicznych Wojsk Raketowych Specjalnego Przeznaczenia powiększono o 58 Dywizję, w październiku 1962 roku włączono do niej także przebazowaną z Omska 49 Gwardyjską Stanisławsko-Budapesztańską DSWR (d. 213 IBSP). Dynamika rozwijania Zachodniej Grupy Uderzeniowej skutkowałą gwałtownym wzrostem liczby wyrzutni rakiet balistycznych średniego zasięgu. I tak w 1961 roku było ich 144, w 1963 – 296 (w tym osiem silosów stacjonarnych), a w 1964 – 330 wyrzutni, w tym 26 silosów stacjonarnych. W lutym 1965 roku włączenie w system dyżurowania bojowego silosów startowych 647 Pułku Rakiet 40 DSWR zamknęło potencjał Zachodniej

Grupy Uderzeniowej liczbą 351 wyrzutni (w tym 47 silosów stacjonarnych)<sup>5</sup>.

Wzrostowi ilościowemu towarzyszyło przyjęcie do uzbrojenia kolejnych środków przenoszenia broni jądrowej, w tym rakiet R-14U<sup>6</sup> oraz R-16<sup>7</sup> w wersji naziemnej, co z kolei umożliwiło sformowanie dwóch raketowych grup uderzeniowych, w tym rakiet średniego zasięgu oraz strategicznych rakiet balistycznych.

Jednocześnie z rozbudową potencjału Zachodniej Grupy Uderzeniowej w 1960 roku sformowano kolejne jedenaście związków taktycznych. Do 10 marca 1961 roku weszły one w skład 3, 5, 7, 8 i 9 Korpusu SWR z dowództwami w Kirowie, Władymirze, Omsku, Czyście i Chabarowsku. Po sformowaniu 57 DSWR w składzie SWR pozostawało około 40 związków taktycznych z 3–4 pułkami rakiet (w niektórych dywizjach nawet 7–10 pułków)<sup>8</sup>.

## EWOLUCJA SYSTEMÓW UZBROJENIA

Pierwsze rakiety balistyczne (generacja 0), przyjęte do uzbrojenia na przełomie lat 1959–1963, charakteryzowały się niskim poziomem gotowości bojowej, małą żywotnością, niewielką celnością oraz skomplikowanymi procedurami eksploatacyjnymi. Radzieckie zestawy raketowe ustępowały tym samym amerykańskim platformom klasy Atlas-F oraz Tytan I. W 1962 roku w dyspozycji strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia pozostawało 30 wyrzutni rakiet R-16 oraz R-7A, które nie stanowiły przeciwwagi dla około 203 amerykańskich strategicznych rakiet balistycznych. Przyjęcie do uzbrojenia rakiety LGM-30 Minuteman w październiku 1962 roku potwierdziło niewystarczające parametry radzieckich pocisków R-7A, które od 1964 roku w celu zrównoważenia amerykańskiego potencjału jądrowego zastępowano modelem R-9<sup>9</sup>.

W latach 1966–1968 liczba radzieckich stacjonarnych wyrzutni strategicznych rakiet balistycznych zwiększyła się z 333 do 909 i pod koniec 1970 roku wyniosła 1361 sztuk. Dążąc do uzyskania zdolności pokonywania amerykańskiego systemu obrony przeciwraketowej, do uzbrojenia SWR przyjęto zmodernizowaną raketę R-36O<sup>10</sup>. Jedyny pułk dyslokowany

<sup>5</sup> Na obszarze Białoruskiej SRR w styczniu 1965 roku w składzie czterech DSWR pozostawało 17 pułków oraz 155 wyrzutni rakiet, w tym 140 sztuk R-12, 4 sztuki R-12U (346 Pułk Rakiet), 8 sztuk R-14 (428 Pułk Rakiet) oraz 3 sztuki R-14U (428 Pułk Rakiet).

<sup>6</sup> R-14U, numer indeksu 8K65U, kod NATO SS-5 Slean. Przyjęta do uzbrojenia 24 kwietnia 1961 roku. W styczniu 1962 roku w system dyżurowania włączono pierwszy pułk rakiet przebrojony w R-14U.

<sup>7</sup> R-16, numer indeksu 8K64, kod NATO SS-7 Saddler. Dwustopniowa strategiczna rakiet balistyczna. Test startowy przeprowadzono 2 lutego 1961 roku, rakiety weszły do eksploatacji w listopadzie tegoż roku. W 1965 utrzymywano około 186 sztuk R-16 i R-16U rakiet, w linii do 1977 roku. Przebrajanie pułku w Niżnym Tiagile w zestawy R-16U rozpoczęto 5 lutego 1963 roku. Natomiast 15 lipca tegoż roku do uzbrojenia przyjęto wariant R-16U – podziemny silos.

<sup>8</sup> Dowództwa około 24 dywizji sformowano do 30 maja 1961 roku z elementów 22 brygad oraz dwóch dywizji lotniczych.

<sup>9</sup> R-9, numer indeksu 8K75, kod NATO SS-8 Sasin. Dwustopniowa rakiet strategiczna I generacji na paliwo ciekłe bazowania naziemnego oraz w silosach, głowica bojowa wieloladunkowa. Opracowana na podstawie decyzji RM ZSRR z 3 maja 1959 roku. Do uzbrojenia przyjęta postanowieniem RM ZSRR nr 553–211 z 12 lipca 1965 roku. W latach 1964–1976 dysponował nimi 290 Pułk Omsk, od 1969 roku: 10 Pułk 93 Brygady Rakiet Tjumeń, 28 DSWR (289, 119, 656 Pułk) w Koziełsku, 329 i 63 Pułk w Plesiecku i 676 Pułk 201 Brygady Rakiet Bajkonur.

<sup>10</sup> R-36O, numer indeksu 8K69. Zmodernizowana konstrukcja rakiety umożliwiła lot na niskich orbitach, co w połączeniu ze zorientowanymi na północ radarami amerykańskiego systemu wczesnego ostrzegania zapewniało warunki do skrytego osiągnięcia terytorium USA z pozostałych kierunków. Głowica bojowa przenosiła pojedynczy ładunek jądrowy o mocy 1–3 Mt. Zgodnie z postanowieniami układu SALT II w styczniu 1983 roku rakiety R-36O wycofano z uzbrojenia. Na podstawie konstrukcji R-36O opracowano kosmiczne rakiety nośne Cyklon.

# W LATACH 1966–1968 LICZBA STACJONARNYCH BALISTYCZNYCH ZWIĘKSZYŁA SIĘ Z 333 DO 909

w rejonie Bajkonuru, który dysponował 18 wyrzutniami tego typu, włączono 25 sierpnia 1969 roku w system dyżurów bojowych. W 1970 roku zakończono reorganizację strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia. Dotychczasowe korpusy rakietowe zastąpiły 27, 31, 33 oraz 53 Armia SWR.

Jednocześnie z reorganizacją do uzbrojenia tych wojsk przyjęto zmodernizowaną platformę R-36<sup>11</sup>, przygotowaną do przenoszenia ładunków termojądrowych oraz pokonywania systemów obrony przeciwraketowej. Do 1972 roku w 13, 33, 41, 59, 62 i 57 DSWR utrzymywano łącznie 288 wyrzutni R-36 i jej modyfikacji. Równocześnie z R-36 w 1967 roku do uzbrojenia 4 i 56 DSWR przyjęto kolejną platformę strategiczną II generacji UR-100<sup>12</sup>. Podsumowaniem radzieckiej odpowiedzi na amerykańską LGM-30 Minuteman było wprowadzenie do wojsk rakiety RT-2<sup>13</sup>. Pierwszy pułk rakiet z 14 DSWR z platformami RT-2 (dziesięć silosów) włączono w system dyżurowania bojowego 8 grudnia 1971 roku.

Przyjęcie do arsenału strategicznych rakiet balistycznych II generacji (UR-100, R-36 oraz RT-2)

z głowicami typu MIRV (Multiple Independently Targetable Reentry Vehicle – rozdzielna, wieloładunkowa głowica bojowa z ładunkami naprowadzanymi na cel w trybie indywidualnym) zwiększało zdolności SWR, które osiągnęły status trzonu radzieckiej triady jądrowej. W 1970 roku środki przenoszenia SWR stanowiły około 74% ogólnej liczby platform przenoszenia broni jądrowej ZSRR, dlatego też ich potencjał przeznaczono do wykonania zasadniczych zadań w ramach pierwszego uderzenia jądrowego. System dowodzenia strategicznymi wojskami specjalnego przeznaczenia, wyposażony w zautomatyzowane systemy kierowania, zapewniał centralizację z wyłączeniem możliwości przeprowadzenia nieautoryzowanego startu. Zautomatyzowane systemy kontroli stanu technicznego rakiet na wyrzutniach uprościły oraz przyspieszyły procedury diagnostyki i startu.

Zmiany konstrukcyjne oraz wprowadzenie kontenerów i silosów startowych zwiększyły żywotność wyrzutni, natomiast wielkość rejonu startowego oraz sposób rozmieszczenia dziesięciu wyrzutni pułku rakiet w razie bezpośredniego uderzenia jądrowego na jedną

<sup>11</sup> R-36, numer indeksu 8K67, kod NATO SS-9 Scarab. Strategiczna rakiet balistyczna II generacji, odpowiednik amerykańskiej Tytan II, opracowana według rozwiązań konstrukcyjnych rakiety R-16U. Prace nad jej opracowaniem rozpoczęto 12 maja 1962 roku. Platforma została wyposażona w inercyjny system kierowania z kanałem radiokorekcji toru lotu. Program testów zakończono w maju 1966 roku. Platformę wdrażano od 5 listopada. Oficjalnie przyjęto ją do uzbrojenia SWR 21 lipca 1967 roku, prace modernizacyjne (głowica MIRV) uruchomiono w grudniu. Zmodernizowaną wersję przyjęto do uzbrojenia w 1970 roku z indeksem 8K67P. Przygotowana była do przenoszenia pojedynczego ładunku termojądrowego o mocy 18 lub 25 Mt lub głowicy MIRV z trzema ładunkami o mocy 2, 3 lub 5 Mt.

<sup>12</sup> UR-100, numer indeksu 8K84, kod NATO SS-11 Sego. Dwustopniowa rakiet balistyczna II generacji na paliwo ciekłe bazowania lądowego (silos). Program badawczo-rozwojowy uruchomiono postanowieniem RM ZSRR z 30 marca 1963 roku, testy startowe wykonywano od 15 kwietnia 1965 do 24 listopada 1966 roku. Do uzbrojenia w SWR została przyjęta na podstawie postanowienia RM ZSRR nr 705-235 z 21 lipca 1967 roku. W latach 1966–1972 rozwinięto 990 silosów startowych dla około 950 rakiet UR-100 i UR-100M. W UR-100 zainstalowano autonomiczny, inercyjny układ naprowadzania na aktywnym odcinku toru lotu według wcześniej zaprogramowanych danych. UR-100 przenosiła pojedynczy ładunek jądrowy o mocy 1 Mt. Platforma była składowana i instalowana w silosie z użyciem kontenera transportowo-startowego, umożliwiającego zdalne przeprowadzanie procedur kontroli przedstartowej oraz startowej. W 1969 roku rozpoczęto testy zmodyfikowanej wersji UR-100. Modernizacją objęto system naprowadzania z możliwością precelowania pocisku po starcie oraz głowicy po oddzieleniu. Głowicę typu MIRV początkowo z trzema ładunkami, następnie z sześcioma o mocy 350 Kt każdy wyposażono w udoskonalone systemy pokonywania obrony przeciwraketowej. Nową wersję pod nazwą UR-100 UTTH (numer indeksu 15A20U) przyjęto do uzbrojenia SWR w 1970 roku. Zasięg UR-100UTTH zmniejszono do 10,5 tys. km. Pierwszy pułk raketowy z UR-100UTTH włączono w system dyżurowania bojowego pod koniec 1973 roku. Kolejną modyfikację UR-100K (indeks 15A20) przyjęto do uzbrojenia w 1971 roku. W nowej wersji zmniejszono z 1,4 do 1,1 tys. m wartość średniego odchylenia pocisku od celu, poprawiono konstrukcję rakiety nośnej, skrócono czas osiągnięcia gotowości startowej oraz wydłużono gwarantowany czas eksploatacji rakiet. Ostatnie UR-100K wycofano z uzbrojenia SWR w 1994 roku.

<sup>13</sup> RT-2, numer indeksu 8K98, kod NATO SS-13 Savage. Trzypostopniowa rakiet balistyczna II generacji bazowania lądowego (silos) na paliwo stałe. Program badawczo-rozwojowy uruchomiono postanowieniem RM ZSRR nr 839/379 z 21 lipca 1959 roku. Testy startowe wykonywano od 4 listopada 1966 roku. Do uzbrojenia SWR została przyjęta 18 grudnia 1968 roku wraz z zestawem 15098. Raketę wyposażono w inercyjny system naprowadzania, wykonujący zadania kierowania lotem od startu do oddzielenia jednoładunkowej termojądrowej głowicy bojowej o mocy 0,6 Mt, oraz system pokonywania obrony przeciwraketowej. Promień trafienia ładunku w cel określono na 1,8 tys. m. 16 stycznia 1970 roku rozpoczęto testy zmodernizowanej wersji zestawu 15P098P z raketą 8K98P. Modernizacja obejmowała system kierowania oraz głowicę bojową, którą przystosowano do przenoszenia pojedynczego ładunku o mocy 750 Kt. Do podpisania układu START I w systemie dyżurowania bojowego pozostawało 40 sztuk RT-2P (w dokumentacji START I określona jako RS-12). Zgodnie z porozumieniem w latach 1992–1995 wszystkie RT-2 zostały wycofane z uzbrojenia SWR. Konstrukcja rakiety RT-2 stanowi pomost między II a III generacją radzieckich strategicznych rakiet balistycznych. W 1980 roku w ramach kolejnej modernizacji na podstawie RT-2 opracowano pociski raketowe do pierwszych mobilnych zestawów raketowych TEMP-S, RSD-10 Pionier oraz RT-2PM (RS-12M Topol).

# WYRZUTNI STRATEGICZNYCH RAKIET I W 1970 ROKU WYNIOSŁA 1361 SZTUK

z nich zapewniały utrzymanie zdolności operacyjnej przez pozostałe. W połowie lat siedemdziesiątych XX wieku osiągnięcie równowagi przez potencjały jądrowe USA i ZSRR zbiegło się w czasie z przyjęciem porozumienia o ograniczeniu liczby strategicznych systemów raketowych. SALT I (Strategic Arms Limitation Talks), podpisany 26 maja 1972 roku, uruchomił proces wycofywania z uzbrojenia najstarszych systemów raketowych R-9A oraz R-16.

W drugiej połowie lat siedemdziesiątych XX wieku wzrost precyzji uderzeń jądrowych oraz rozwój systemów rozpoznania wskazywał, że każdy silos startowy może zostać wyeliminowany z działań w ramach pierwszego uderzenia jądrowego. Posadowienie nośników broni jądrowej na mobilnych wyrzutniach gwarantowało ich ukrycie, tym samym przetrwanie pierwszego uderzenia i zachowanie zdolności do wykonania odwetowego uderzenia jądrowego.

Uruchamiając program modernizacji strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia w połowie lat sześćdziesiątych XX wieku, rozpoczęto testy pierwszych zestawów mobilnych<sup>14</sup>. Jednak dopiero w 1976 roku w system dyżurowania bojowego tych wojsk włączono pierwsze dwa pułki rakiet uzbrojone

w zestawy TEMP-2S<sup>15</sup>. Równocześnie w system dyżurowania bojowego włączono 396 Pułk Rakiet 33 Dywizji SWR, uzbrojony w mobilne zestawy rakiet średniego zasięgu RSD-10 Pionier<sup>16</sup>. Wycofując z uzbrojenia rakiety R-14 oraz R-12U, kolejne pułki rakiet (306, 369, 398 i 404) z 33 Dywizji oraz z 32 Dywizji (249, 346, 402, 428 i 835) przebrojono w zestawy RSD-10. W lutym 1981 roku pierwsze RSD-10 UTTH trafiły do 170 Pułku, następnie do pozostałych pułków rakiet (56, 376, 403, 638) ze składu 49 Dywizji 50 Armii SWR.

W styczniu 1984 roku w 14 rejonach operacyjnego rozwinięcia pozostawało 48 pułków rakiet uzbrojonych w zestawy RSD-10. Oprócz 31, 33 i 49 Dywizji SWR z 50 Armii SWR w zestawy RSD-10 przebrojono 4, 8, 23, 29, 35, 37, 39, 40, 42, 43, 80 oraz 83 Dywizję SWR. W składzie każdego pułku rakiet pozostawały trzy dywizjony startowe, razem dziewięć wyrzutni. Wyrzutnie stacjonowały w metalowych hangarach typu 15U111 Krona z rozsuwanym dachem, co ograniczało skuteczność środków rozpoznania przeciwnika.

W 1987 roku w systemie dyżurowania utrzymywano około 650 zestawów RSD-10 Pionier, z tej liczby około 75% wyrzutni pozostawało w gotowości do niszczenia celów w Europie oraz na Bliskim Wschodzie. Pozo-

<sup>14</sup> RT-20P, numer indeksu 8K99, kod NATO SS-15 Scrooge. Opracowana w grudniu 1964 roku na bazie podwozia czołgu T-10M (obiekt 821). Program testów startowych rozpoczęto w październiku 1967 roku. Zestaw nie został przyjęty do uzbrojenia. RT-15, numer indeksu 8K96, kod NATO SS-14 Scamp, program badawczo-rozwojowy dwustopniowej rakiety średniego zasięgu na paliwo stałe posadowionej na wzmocnionym podwoziu czołgu ciężkiego uruchomiono 4 kwietnia 1961 roku. Po zakończeniu testów w 1968 roku zestaw skierowano do produkcji seryjnej, jednakże w 1970 po dziesięciu startach, na podstawie decyzji Ministerstwa Obrony ZSRR, program wdrażania zestawów RT-15 wstrzymano (przejęto około 30 zestawów rozmieszczonych na Białorusi oraz w azjatyckiej części ZSRR).

<sup>15</sup> TEMP-2S, numer indeksu 15Z42, kod NATO SS-16 Sinner. Mobilny zestaw z trzystopniową raketą balistyczną na paliwo stałe. Program badawczo-rozwojowy zestawów raketowych TEMP-2S oraz Gnom w wersji stacjonarnej oraz mobilnej uruchomiono dekretem RM ZSRR nr 185/60 z 6 marca 1966 roku (rozkaz MO ZSRR z 15 kwietnia 1965 roku zainicjował program nieoficjalnie). Postanowieniem nr 374/142 z 24 maja 1968 roku do dalszych prac skierowano wariant obejmujący raketę na paliwo stałe przenoszoną przez mobilny zestaw na podwoziu gaśnicowym oraz kołowym o masie odpowiednio 60 oraz 70 t. Do produkcji seryjnej skierowano zestaw TEMP-2S (SALT II RS-14) na podwoziu MAZ-547A z raketą 15Z42. Zasięg pocisku wynosił 10,5 tys. km, głowica bojowa przenosiła pojedynczy ładunek termojądrowy o mocy 0,65-1,5 Mt. Średni promień trafienia to od 450 do 1640 m. Testy startowe prowadzono w latach 1972-1974. Produkcja i testy kolejnych wersji rozwojowych zestawu TEMP-2S przerwało podpisanie porozumienia SALT II. Do 1978 roku w linii utrzymywano około 50 tych zestawów, w 1979 wyprodukowano około 200 rakiet, z tego około 60 posadowiono na wyrzutniach. Zgodnie z oceną amerykańskich ekspertów po 1979 roku w eksploatacji utrzymywano około 100 zestawów. Zestawy TEMP-2S wycofano z linii w 1985 roku, redukcję kontynuowano do 1987.

<sup>16</sup> RSD-10 Pionier z dwustopniową raketą średniego zasięgu 15Z45, kod NATO SS-20. Prace projektowe uruchomiono w 1971 roku, wykorzystując gotowe rozwiązania z zestawu TEMP-2S. Platformę uzbrojono w głowicę MIRV. Wszystkie elementy zestawu posadowiono na podwoziu MAZ-543A oraz MAZ 543M. W jego skład wchodziły: wyrzutnia 15U106 lub 15U136, pojazdy przygotowania i zabezpieczenia startowego 15W116 (lub 15W132), ruchomy agregat - elektrownia 15N1061M, wozy dowodzenia 15W55, 15W81, 15W82, wozy łączności i dowodzenia 15W57 Brelok oraz R-133, pojazdy zmiany dyżurnej, ochrony oraz warty K15JA55, ruchoma stołówka 15T117, pojazd socjalny 15T118 oraz wóz dowodzenia z systemem nawigacji 15JA56 (BTR-70). Testy zestawu prowadzono od 21 września 1974 roku do 9 stycznia 1976 roku. Przyjęto go do uzbrojenia zgodnie z decyzją RM ZSRR nr 177/67 z 11 marca 1976 roku. Pierwsze egzemplarze przekazano wojskom 31 sierpnia 1976 roku. Od 10 sierpnia 1979 roku realizowano program modernizacyjny, obejmujący nową raketę 15Z53. W efekcie: zmniejszono do 450 m średni promień trafienia, zwiększono zasięg do 5,5 tys. km. Zmodernizowany zestaw RSD-10 Pionier UTTH przyjęto do uzbrojenia 17 grudnia 1980 roku. Do roku 1980 w SWR pozostawało 135 sztuk RSD-10, do końca 1982 ich liczba wzrosła do około 300. Do maja 1983 roku z ogólnej liczby 351 wyrzutni 108 znajdowało się na obszarze na wschód od Uralu. W eksploatacji utrzymywano rakiety: od 1976 roku - 1Z45 z głowicą jednoładunkową RSD-10 (15P645), od 1977 - 1Z45 z głowicą MIRV RSD-10 (15P645K), od 1980 - 1Z53 z głowicą MIRV RSD-10 (15P653), od 1988 - 1Z57 z głowicą MIRV RSD-10 Pionier 3 (15P157) na MAZ 7916.



stałe 25% było gotowych do wykonania uderzeń na cele dyslokowane w Azji oraz na terytorium USA.

### **POROZUMIENIA ROZBROJENIOWE**

Zestawy Pionier były liczne i dopiero porozumienie START I, zawarte na początku lat dziewięćdziesiątych, zobowiązujące do redukcji 728 rakiet balistycznych średniego zasięgu, skutkowało rozformowaniem 58 pułków rakiet uzbrojonych w RSD-10<sup>17</sup>. Tymczasem oprócz formowania komponentu mobilnego SWR w latach 1973–1985 do uzbrojenia przyjęto nowe stacjonarne zestawy raketowe z raketami balistycznymi III generacji z głowicami MIRV, w tym RS-16 z silosem 15P716<sup>18</sup>, zestawy RS-20A/B<sup>19</sup> z silosem 15P714 oraz RS-18<sup>20</sup>.

Mimo znaczącej redukcji liczby rakiet oraz zmniejszenia sumarycznego ekwiwalentu trotylowego posiadanych ładunków jądrowych zwiększyła się efektywność bojowa komponentu uderzeniowego strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia. Wyrzutnie raketowe oraz stanowiska dowodzenia pododdziałów raketowych rozmieszczono w obiektach odpornych na uderzenia bronią jądrową. W dziedzinie naprowadzania rakiet i ładunków wdrożono elementy, które umożliwiały pokonywanie istnieją-

cych i perspektywicznych systemów obrony przeciw-raketowej, a także pozwalały na zdalne precelowanie rakiet tuż przed ich startem.

Pod koniec lat siedemdziesiątych na rozwój SWR wpływały dwa zasadnicze ograniczenia. Pierwsze – to zobowiązanie, że w potencjalnym konflikcie ZSRR jako pierwszy nie użyje broni jądrowej. Kolejnym było podpisanie 18 czerwca 1979 roku porozumienia SALT II. Zgodnie z nim obie strony zdecydowały się zredukować liczbę środków przenoszenia do poziomu 2,3 tys. sztuk, z czego tylko 1320 mogło przenosić głowice wieloładunkowe. Tymczasem decyzją Rady Ministrów ZSRR z 21 czerwca 1983 roku uruchomiono kolejny program badawczy, którego celem było przygotowanie następcy R-36MUTTH. Testy prototypu przeprowadzono w latach 1986–1988, dalsze prace rozwojowe nad RSS-40 Kurier przerwano w 1991 roku po podpisaniu porozumienia START I.

W kolejnym etapie rozwoju strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia główny wysiłek modernizacyjny skupiono na zwiększaniu żywotności zestawów raketowych oraz odporności rakiet i wyrzutni na uderzenia przeciwnika. Do uzbrojenia tych wojsk przyjęto strategiczne rakiety balistyczne IV generacji, w tym mobilne zestawy RT-2PM<sup>21</sup>, które rozwinęto

<sup>17</sup> Od sierpnia do końca 1988 roku z rejonów startowych 4 i 23 DSWR metodą startów zlikwidowano 72 rakiety, metodą wybuchową zniszczono 582 15Z45 oraz 15Z53 oraz rozmontowano 1215 głowic bojowych. Ostatnie rakiety zlikwidowano 12 maja 1991 roku. Jednocześnie wykonywano zadania związane z utylizacją 509 mobilnych wyrzutni 15U106 oraz 15U136, a także 126 pojazdów transportowo-załadunkowych.

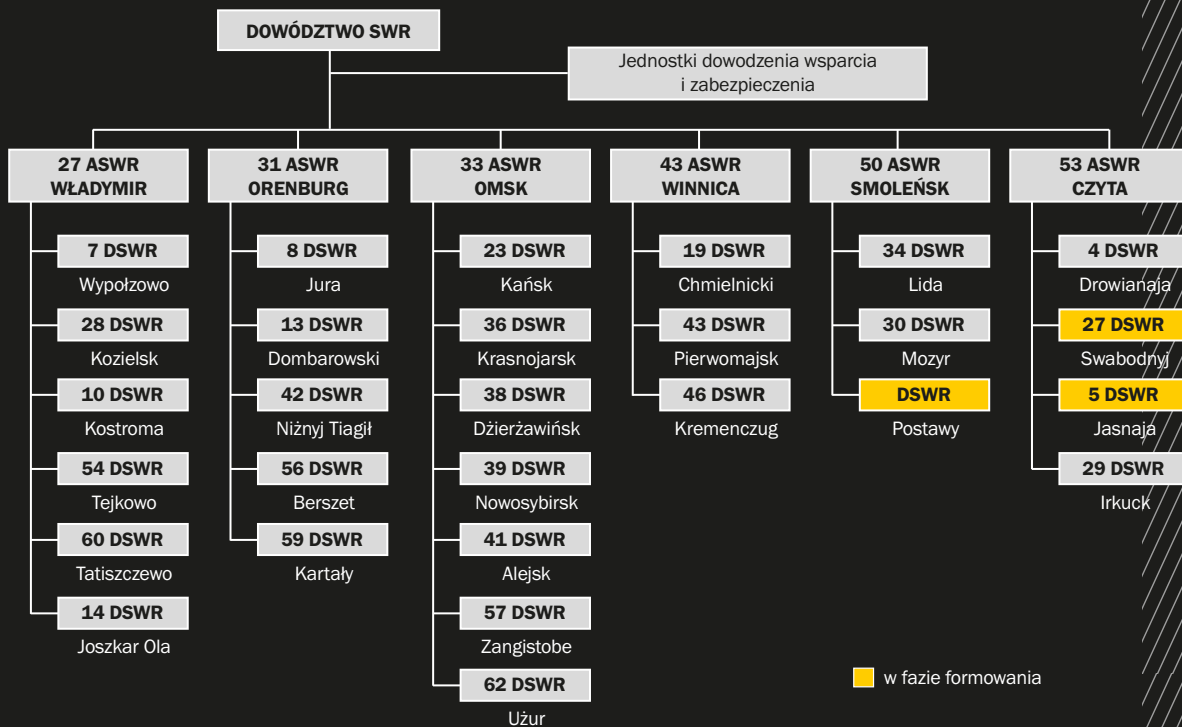
<sup>18</sup> RS-16 z rakieta MR UR-100, numer indeksu 15A15 (15A16), kod NATO SS-17 Spanker. Modernizację rakiet UR-100 rozpoczęto na podstawie decyzji RM ZSRR nr 682-218 z 19 sierpnia 1970 roku. Testy nośnika MR UR-100 (indeks 15A15) przeprowadzono w latach 1972–1974. Do uzbrojenia z głowicą MIRV przyjęto ją 30 grudnia 1975 roku. Pierwszy pułk rakiet 7 DSWR Wypolowo z RS-16 włączono w system dyżerowania bojowego 6 maja 1976 roku. Pod koniec roku 1977 liczbę wyrzutni RS-16 zwiększono do 50. W 1979 roku w uzbrojeniu pozostawało 150 wyrzutni z MR UR-100 w dwóch zasadniczych rejonach: Bałagoje oraz 10 DSWR Kostroma. W tymże roku część MR UR-100 wymieniono na wersję MR UR-100UTTH (15A16). Do końca 1984 roku rakiety MR UR-100 zastąpiono zmodernizowaną wersją. Do 1991 roku w SWR pozostawało 47 wyrzutni, ostatnie zlikwidowano w 1995 roku.

<sup>19</sup> RS-20, numer indeksu 15A14, kod NATO SS-18 Satan. Zmodernizowana rakiet balistyczna III generacji R-36. Program modernizacji rozpoczęto w 1972 roku. Zmodernizowaną jednoładunkową wersję R-36M (RS-20A, 15A14) przyjęto do uzbrojenia 20 listopada 1978 roku. Kolejna wersja (15A18-1) z głowicą MIRV weszła do uzbrojenia 29 listopada 1979 roku. Do tegoż roku w SWR utrzymywano 190 wyrzutni R-36M, które do 1982 roku zastąpiono wersją R-36MUTTH (indeks 15A18, RS-20B) z 10-ładunkową głowicą MIRV. R-36MUTTH przeznaczono do niszczenia bronionych celów punktowych oraz celów powierzchniowych na obszarze do 300 tys. km<sup>2</sup> w sytuacji oddziaływania elementów systemu obrony przeciw-raketowej. W 1987 roku w eksploatacji pozostawało 308 silosów z R-36MUTTH w 13, 59, 57, 37, 62 i 38 DSWR (w DSWR 30–64 wyrzutnie). Pierwszy pułk RS-20A (R-36M) z 13 DSWR Dombrowski włączono w system dyżerowania 25 grudnia 1974 roku. Pierwsze trzy pułki z R-36MUTTH z 13, 63 i 57 DSWR rozpoczęły dyżerowanie 18 września 1979 roku.

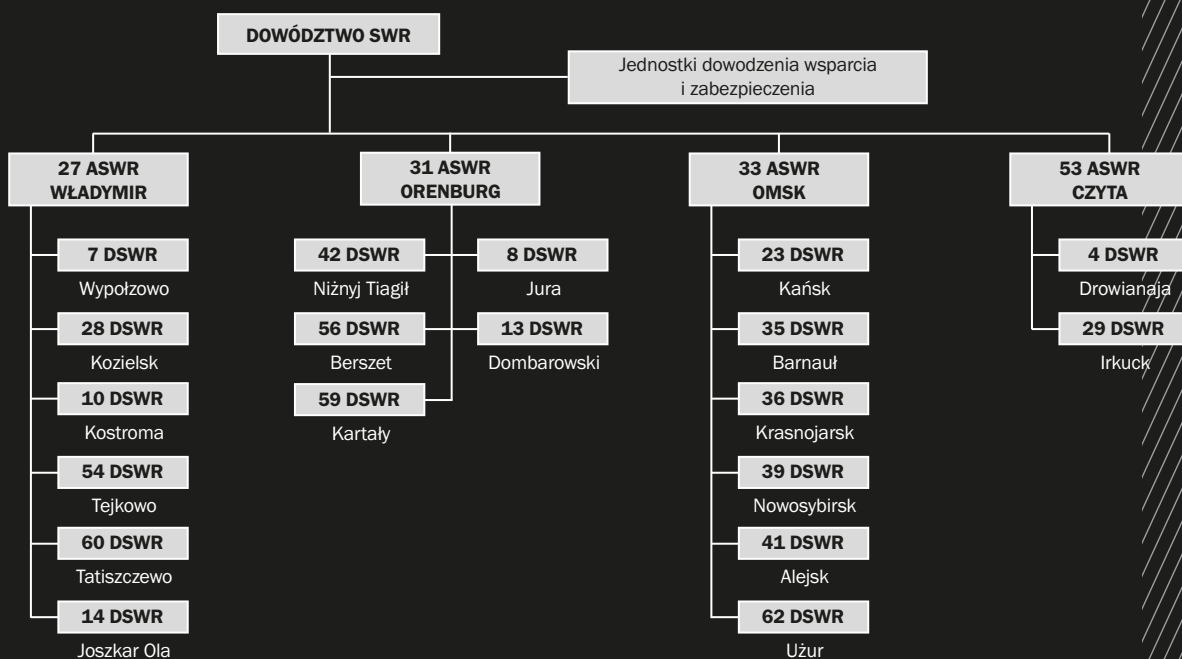
<sup>20</sup> RS-18 z rakieta UR-100N, numer indeksu 15A30, kod NATO SS-19 Stiletto. Kolejna modernizacja nośnika UR-100. Prace projektowe uruchomiono w 1967 roku pod nazwą UR-100N. Testy startowe przeprowadzone w latach 1973–1975 potwierdziły możliwość wariantowego (1, 4 i 6 ładunków) konfigurowania głowicy MIRV. Pierwszy pułk rakiet RS-18 z 8 DSWR Jura włączono w system dyżerowania 26 kwietnia 1975 roku. Zestaw przyjęto do uzbrojenia 30 grudnia 1975 roku i wdrażano do 60 DSWR Tatischezewo od 18 grudnia 1976 roku. W wyniku modernizacji, w czerwcu 1979 roku, do uzbrojenia przyjęto UR-100NUTTH (indeks 15A35). Do końca tegoż roku w składzie SWR pozostawało 240 wyrzutni z raketami UR-100N oraz ich modyfikowaną wersją. W latach 1980–1983 rakiety UR-100N z jednoładunkową głowicą bojową zastąpiono wersją UR-100NUTTH z głowicą MIRV. W 1984 roku liczba RS-18 wynosiła 360. Od 1987 roku rozpoczęto proces ich stopniowego wycofywania z uzbrojenia SWR. Po rozpadzie ZSRR oraz podpisaniu porozumienia START I ze 130 rakiet UR-100NUTTH z 19 DSWR Chmielnicki oraz 8 DSWR Jura zdemontowano głowice bojowe. Wszystkie ukraińskie wyrzutnie rakiet UR-100NUTTH zlikwidowano w 1998 roku, natomiast pozostałe 120 rakiet do lutego 1999 roku przekazano Rosji. W 1991 roku SWR dysponowały 300 wyrzutniami UR-100NUTTH. W wyniku redukcji do 2008 roku rakiety UR-100N pozostawały w 60 DSWR (60 wyrzutni) oraz 28 DSWR Kozielek (50 wyrzutni). W wyniku ratyfikacji porozumienia START II wszystkie wieloładunkowe głowice bojowe (sześć ładunków, każdy o mocy 0,5–07 Mt) przenoszone przez rakiety UR-100NUTTH powinny zostać wycofane z uzbrojenia lub zastąpione modelami z jednoładunkową głowicą bojową.

<sup>21</sup> RT-2PM (RS-12M Topol), numer indeksu rakiety 15Z58, kod NATO SS-25 Sickle. Trójstopniowa rakiet balistyczna na paliwo stałe z jednoładunkową głowicą o mocy 0,55 Mt i masie około 1 tony. Program badawczo-rozwojowy zrealizowano w latach 1983–1985. Zestaw przyjęto do uzbrojenia na nośniku kołowym MAZ-7310 (następnie MAZ-7917). Procedury startowe możliwe są do przeprowadzenia w dowolnym punkcie trasy patrolowania bojowego. Czas gotowości do startu wynosi około 2 min. Zgodnie z warunkami porozumienia START II 360 wyrzutni zestawu RT-2PM miano zredukować do końca 2007 roku. W 1986 roku na bazie RT-2PM rozpoczęto program Skorost (balistyczna rakiet średniego zasięgu).

RYS. 1. STRUKTURA ORGANIZACYJNA STRATEGICZNYCH WOJSK RAKIETOWYCH W 1991 ROKU



RYS. 2. STRUKTURA ORGANIZACYJNA SWR W 1996 ROKU



w dywizjach SWR objętych redukcją rakiet średniego zasięgu. W 1984 roku w rejonach planowanej dyslokacji rozpoczęto budowę infrastruktury stacjonarnej oraz rozbudowę inżynierską tras patrolowania bojowego. Wdrażanie zestawów do związków taktycznych SWR rozpoczęto w 1985 roku. Pierwszy pułk rakiet z 14 Dywizji SWR z zestawami RT-2PM włączono do systemu dyżerowania 23 lipca 1985 roku. Przebrojone objęło pułki rakiet z 4, 7, 8, 23, 35, 39, 42, 54 oraz 51 DSWR. W 81 nowych systemów przebrojono również dziewięć pułków rakiet z 32, 33 i 49 DSWR.

Po rozpadzie ZSRR, do 27 listopada 1996 roku, zestawy RT-2PM wycofano z terytorium Republiki Białorusi. Dążąc do zrównoważenia amerykańskiej przewagi, po wprowadzeniu do uzbrojenia rakiet klasy MX, postanowieniem RM ZSRR z 9 sierpnia 1983 roku uruchomiono program badawczo-rozwojowy platformy, którą traktowano jako *broń odpowiedzi na pierwsze uderzenie jądrowe*.

Kolejowy zestaw 15P961 rakiet balistycznych RT-23UTTH<sup>22</sup> przyjęto do uzbrojenia 29 listopada 1989 roku. Opracowano także nową raketę w wersji stacjonarnej (indeks 15Ż60).

#### EFEKT ZMIAN POLITYCZNYCH

Pierwsze zmiany geopolityczne i pierwsze objawy zapaści ekonomicznej, które zapoczątkowały rozpad ZSRR, rozpoczęły etap, w którym na terytorium republik: rosyjskiej, ukraińskiej, białoruskiej oraz Kazachstanu utrzymywano siedem typów zestawów raketowych oraz liczne modyfikacje rakiet balistycznych. Z ogólnej liczby 1398 rakiet, przenoszących łącznie 6612 ładunków jądrowych (stan 1września 1990 roku), około 40% stanowiły platformy II generacji z głowicami MIRV, wymagające wymiany, co przy

gwałtownie zahamowanym tempie modernizacji parku raketowego oznaczało wymuszoną redukcję potencjału. Ponad 56% platform oraz około 78% ładunków jądrowych utrzymywano w komponencie stacjonarnym, pozostałe stanowiły potencjał komponentu mobilnego.

Po rozpadzie ZSRR poza granicami Rosji pozostały 284 strategiczne rakiety balistyczne (46 egzemplarzy RT-23UTTH, 130 sztuk UR-100NUTTH i 108 sztuk R-36UTTH) oraz znalazło się 2320 ładunków jądrowych. Zawarty układ START I<sup>23</sup> zobowiązywał do około 50% redukcji potencjału jądrowego. Ponadto jednostronna deklaracja M. Gorbaczowa skutkowałą wstrzymaniem wdrażania mobilnych zestawów RS-23UUTH oraz wycofaniem z uzbrojenia 503 strategicznych rakiet balistycznych, w tym 134 platform z głowicami MIRV. W konsekwencji potencjał jądrowy zredukowano o 51,3% (5 tys. ładunków jądrowych). Do 1991 roku, wraz z przerwaniem amerykańskiego programu rakiet MX, mobilne zestawy rakiet RT-23UTTH wykonujące regularne patrole bojowe uziemiono w rejonach dyslokacji.

Do czerwca 1991 roku zgodnie z układem o redukcji broni nuklearnej krótkiego i średniego zasięgu (Intermediate Range Nuclear Forces – INF<sup>24</sup>) zakończono redukcję rakiet balistycznych średniego zasięgu. Tym samym rozformowano dowództwo 50 Armii SWR oraz 46 DSWR z 33 Armii SWR i 53 DSWR z 27 Armii SWR. Redukcją objęto także 30, 33 i 34 DSWR. Łącznie rozformowano pięć związków taktycznych oraz 58 pułków, w tym 45 z zestawami RSD-10 oraz 13 z raketami R-12 (rys. 1). Jednocześnie przekazywano zestawy mobilne RT-2PM, które stanowiły uzbrojenie 4, 7, 8, 14, 23, 35, 39, 42, 51 i 54 DSWR, do 30, 33 i 34 DSWR.

<sup>22</sup> RT-23UTTH, numer indeksu 15Ż61, kod NATO SS-24 Scalpel. Konstrukcyjnie zestaw odpowiadał ograniczeniom porozumienia SALT II. Testy realizowano od 27 lutego 1985 roku do 22 grudnia 1987 roku. Program nośnika dla rakiety rozpoczęto w 1982 roku. Jesienią 1987 roku zestaw kolejowy 15P961 z raketą 15Ż61 w trybie doświadczalnym wdrożono do pułku rakiet 10 DSWR Kostroma. W skład zestawu wchodziła trzystopniowa raketa balistyczna na paliwo stałe w układzie „tandem” o konstrukcji zbliżonej do amerykańskiej MX. Raketa przenosiła głowicę MIRV z dziesięcioma ładunkami o mocy 500–550 Kt każdy. Inercyjny system kierowania i naprowadzania umożliwiał kierowanie lotem rakiety oraz odzielenie ładunków głowicy bojowej. Średni promień odchylenia od celu na dystansie 10 tys. km określono na poziomie 200 m. W pułku rakiet pozostawał jeden zestaw kolejowy, w tym: trzy lokomotywy M62, trzy wagony – wyrzutnie z ruchomym stropem, trzy wagony dowodzenia, trzy wagony zmiany dyżurnej oraz trzy wagony-elektrownie. Wagony-wyrzutnie mogły wykonywać zadania startowe samodzielnie lub w składzie kolejowym. W rejonie bazowania elementy zestawu pozostawały w oddzielnych schronohangarach rozmieszczonych około 4 km jeden od drugiego. Przeprowadzenie pełnych procedur startowych rakiety z wyrzutni kolejowej było możliwe w dowolnym punkcie trasy patrolowania bojowego. Testy zestawu stacjonarnego wykonywano od 31 lipca 1986 roku do 23 września 1987 roku. Pierwszy pułk rakiet 8 DSWR Jura przebrojono w stacjonarne RT-23UTTH 19 sierpnia 1988 roku. Do lipca 1991 roku do uzbrojenia SWR przyjęto 56 stacjonarnych zestawów RT-23U. Z tej liczby po rozpadzie ZSRR jedynie dziesięć zestawów pozostało na terytorium Federacji Rosyjskiej (pozostałe na terytorium Ukrainy).

<sup>23</sup> START I (Strategic Arms Reduction Treaty) z 31 lipca 1991 roku. Dla każdej ze stron określono ogólne limity środków przenoszenia (po 1,6 tys. sztuk) oraz limity przenoszonych ładunków jądrowych (do 6 tys.). Dodatkowo, ogólna liczba ładunków jądrowych przenoszonych przez platformy naziemne oraz atomowe okręty podwodne nie mogła przekroczyć 4,9 tys. sztuk, z tej liczby jedynie 1,1 tys. ładunków mogło być przenoszone przez mobilne zestawy raketowe, a 1540 – przez rakiety z głowicami wieloładunkowymi (w przypadku SWR limit 154 sztuk RS-20). Układ zezwalał na posiadanie w składzie SWR do 250 ruchomych wyrzutni rakiet strategicznych balistycznych, w tej liczbie 125 zestawów kolejowych oraz 110 mobilnych RT-2PM. Zgodnie z postanowieniami porozumienia ZSRR było zobowiązane do zredukowania w określonym czasie około 36% strategicznych rakiet balistycznych bazowania lądowego (400 sztuk) i morskigo (500 sztuk), tym samym zredukować o 41,6% liczbę posiadanych ładunków jądrowych. Zobowiązania redukcyjne USA to likwidacja 28,8% ogólnej liczby platform przenoszenia oraz 43,2% ładunków jądrowych.

<sup>24</sup> NFI (Intermediate Range Nuclear Forces) – układ o redukcji broni nuklearnej krótkiego i średniego zasięgu (500–5000 km), podpisany 8 grudnia 1987 roku przez ZSRR i USA. Wszedł w życie 1 czerwca 1988 roku. Redukcją objęto: 149 rakiet R-12 (ostatnią uutilizowano 23 maja 1990 roku), 12 rakiet R-14 (ostatnią uutilizowano w sierpniu 1989 roku), 405 rozwiniętych i 245 składanych mobilnych zestawów RSD-10 Pionier (ostatnie uutilizowano 12 maja 1991 roku) oraz mobilnych zestawów 9K-71 Oka.



Dekretem z 12 listopada 1991 roku samodzielne dotychczas strategiczne wojska raketowe specjalnego przeznaczenia włączono w skład strategicznych sił powstrzymywania nuklearnego<sup>25</sup>. Fakt pozostawiania elementów SWR na terytorium czterech nowo powstałych państw (Rosji, Kazachstanu, Białorusi i Ukrainy) ułatwiał i przyspieszał ich dekompozycję. Podpisany 23 maja 1992 roku w Lizbonie protokół uzupełniający układ START I zobowiązywał sukcesorów ZSRR do przekazania Rosji przejętego potencjału jądrowego oraz przystąpienia do traktatu o nieprolifracji broni atomowej. Kończąc drugi etap procesu denuklearyzacji byłych republik oraz uregulowania w ramach Wspólnoty Niepodległych Państw kwestii broni jądrowej, podpisano kolejne porozumienie redukcyjne – START II<sup>26</sup>.

W ramach zobowiązań do końca 1996 roku zakończono wycofywanie z uzbrojenia strategicznych rakiet balistycznych II generacji oraz kontynuowano likwidację 154 strategicznych rakiet. Ponadto, mimo prób nacjonalizacji komponentów SWR, zakończono denuklearyzację byłych republik ZSRR. W efekcie potencjał SWR zredukowano o osiem związków taktycznych oraz dowództwa dwóch armii (rys. 2). Zasadniczą część potencjału tych wojsk pozostawała rozlokowana w zachodniej i centralnej części Rosji. Do 1994 roku redukcja UR-100K i UR-100U spowodowała rozformowanie 5 i 27 DSWR<sup>27</sup> z 53 Armii.

W 1995 roku na terytorium Ukrainy rozformowano dowództwo 43 Armii SWR i rozpoczęto redukcję 130 zestawów UR-100NUTTH oraz 46 zestawów RT-23UTTH z likwidowanych 19 i 43 DSWR. We wrześniu 1996 roku rozwiązano grupę SWR w Kazachstanie oraz zakończono wycofywanie nośników i głowic z 38 i 57 DSWR z 33 Armii SWR (104 zestawy R-36MUTTH). Na terytorium Białorusi zakończono likwidację trzech DSWR rozformowanej 50 Armii SWR. Do końca 1996 roku ekwiwalent dziewięciu pułków wycofano do Rosji i włączono w skład aktywowanych 7, 14 oraz 35 Dywizji SWR<sup>28</sup>. W 1996 roku, przy ponad 40% niedoborze środków finansowych oraz przekrocze-

niu przez ponad 50% systemów raketowych gwarantowanego okresu eksploatacji, SWR nadal stanowiły wiarygodne narzędzie gwarantujące Rosji bezpieczeństwo w wymiarze globalnym. Angażując jedynie 9% stanu osobowego sił zbrojnych i generując 6–8% wydatków budżetu obronnego państwa, ten rodzaj wojsk pozostawał efektywnym narzędziem odstraszenia i powstrzymywania jądrowego. Przebieg pierwszej kampanii w Czeczenii, potwierdzając niewielką wartość rosyjskich sił konwencjonalnych, uzasadnił wzrost nakładów na SWR oraz ich znaczenie w systemie bezpieczeństwa państwa<sup>29</sup>.

Preferencyjne traktowanie strategicznych wojsk raketowych specjalnego przeznaczenia w warunkach ograniczanych wydatków obronnych stanowiło podłoże przyszłego konfliktu między Sztabem Generalnym a Ministerstwem Obrony. Objęcie stanowiska ministra obrony przez marszałka I. Sergiejewa łączyło się z wydaniem 16 czerwca 1997 roku dekretu w sprawie integracji SWR oraz samodzielnych komponentów wojsk kosmicznych. Połączenie trzech niezależnych struktur, oprócz usprawnienia systemu dowodzenia, pozwoliło zredukować liczebność wojsk, a w aspekcie ekonomicznym skutkowało redukcją wydatków bezpośrednich. W praktyce integracja oznaczała rozformowanie około 50 jednostek i instytucji (redukcja około 50 tys. etatów).

Zmniejszając koszty utrzymania, do 1997 roku w SWR zrealizowano zasadniczą część zobowiązań układu START I<sup>30</sup>. Na likwidację oczekiwały 32 zestawy R-36UTTH, których redukcja oznaczała osiągnięcie poziomu 154 ciężkich platform, tym samym wypełnienie zobowiązań dotyczących liczby ładunków jądrowych przenoszonych przez platformy mobilne. W 1997 roku po 12 wyrzutni kolejowych pozostało w 10, 36 i 56 DSWR. Kontynuowana od 1994 roku modernizacja zestawów RT-2PM zapoczątkowała program badawczo-rozwojowy zestawu RT-2PM2<sup>31</sup>.

Dane z prognozy rozwoju SWR wskazywały, że:

– większość z 165 zestawów UR-100NUTTH z lat 1980–1984 wyczerpie rewers eksploatacyjny w latach

<sup>25</sup> S.J. Main: *The Strategic Rocket Forces 199 2002*. Defence Academy of the UK, CSRC 2002, s. 3.

<sup>26</sup> START II – podpisany 3 stycznia 1993 roku, dotyczył redukcji strategicznych rakiet balistycznych (głowice MIRV), liczby aktywnych ładunków do 3–3,5 tys. sztuk. Ratyfikowany przez USA 26 stycznia 1996 roku, odrzucony przez parlament Federacji Rosyjskiej. Traktat nie wszedł w życie. USA wycofały z uzbrojenia dziesięciogłowicowe LGM-118A Peacekeeper oraz zmniejszyły liczbę ładunków z trzech do jednego w głowicach LGM-30G Minuteman III.

<sup>27</sup> Obiekty 27 DSWR od 1994 roku wykorzystywane jako rejon testowy nr 2 Swobodnyj. Pięć z 60 silosów startowych UR-100K/UR-100U przystosowano do startów rakiet nośnych ROKOT (wersja UR-100N).

<sup>28</sup> P. Podwíg: *Russian Strategic Nuclear Forces*. Moskwa 2001, s. 152.

<sup>29</sup> Uwzględniając ograniczenia traktatu SALT II, rosyjska Rada Bezpieczeństwa postanowiła w 1997 roku, że do 2010 roku około 55% głowic strategicznych pozostanie na platformach morskich. Po wyznaczeniu na stanowisko ministra obrony marszałka I. Sergiejewa proporcje odrzucono na korzyść SWR jako głównego komponentu SSJ.

<sup>30</sup> W SWR wypełnianie postanowień układu START I zakończono w 2001 roku. Równocześnie z redukcją zestawów UR-100NUTTH i R-36MUTTH/R-36M2 wdrażano nowe RT-2PM2.

<sup>31</sup> RT-2PM2, numer indeksu rakiety 15Ż65, kod NATO SS-27 Sickle B (RS-12M2 Topol-M). Pierwszą informację o RT-2PM2 Topol-M opublikowano w 1993 roku, testy rozpoczęto 20 grudnia 1994 roku. Wdrażanie wersji stacjonarnej rozpoczęto w 1997 roku, wykorzystując silosy UR-100N w 60 DSWR. W grudniu 1998 roku w system dyżurowania włączono pierwszy pułk rakiet RT-2PM2 bazowania stacjonarnej. Kolejne cztery pułki osiągnęły gotowość operacyjną w 1999, 2000, 2003 oraz 2005 roku. W roku 2008 w składzie 60 DSWR pozostawało 48 operacyjnych wyrzutni rakiet RT-2PM2.

TABELA 1. SKŁAD SWR, LICZBA I TYPY ZESTAWÓW STRATEGICZNYCH RAKIET BALISTYCZNYCH W 2008 ROKU

ZO/ZT	MSD	Liczba PR	Liczba rakiet	Typ rakiet
27 ASWR	Władimir	23	219	
7 DSWR	Wypolzowo	2	18	RT-2PM
28 DSWR	Kozielsk	5	49	UR-100NUTTH
14 DSWR	Joszkar Ola	3	27	RT-2PM
54 DSWR	Tejkowo	1	9	RT-2PM
		2	15	RT-2PM2
60 DSWR	Tatiszczewo	5	51	UR-100NUTTH
		5	50	RT-2PM2 (silos)
31 ASWR	Orenburg	11	89	
8 DSWR	Jura	2	12	RT-2PM
13 DSWR	Dombarowski,	4	41	R-36MUTTH/R-36M2
42 DSWR	Niżnyj Tiagł	5	36	RT-2PM
33 ASWR	Omsk	17	133	
35 DSWR	Barnaut	5	36	RT-2PM
39 DSWR	Paszino koło Nowosybirsk	5	36	RT-2PM
29 DSWR	Irkuck	3	27	RT-2PM
62 DSWR	Użur Kraj Krasnojarski	4	34	R-36MUTTH/R-36M2
<b>RAZEM w 2008 roku</b>		<b>51</b>	<b>441*</b>	

\*Po włączeniu dziewięciu mobilnych i dwóch stacjonarnych wyrzutni RT-2PM2 w 54 oraz 60 DSWR.

Opracowanie własne.

2001–2005. Część z nich może być utrzymana do 2009 roku (tab. 1). Przedłużenie czasu eksploatacji rakiet do 25 lat może opóźnić ich wycofanie z uzbrojenia;

– dla rakiet R-36MUTTH z lat 1979–1983 pierwotny dziesięcioletni resurs przedłużono do 15 lat, a wycofanie zaplanowano na lata 1994–1998. Zmodernizowane egzemplarze z Kazachstanu mogły pozostać w służbie do lat 2003–2005. Przedłużenie resursu do 25 lat umożliwi ich utrzymanie do lat 2010–2013;

– gwarantowany okres eksploatacji rakiet RT-23UTTH i RT-2PM wynosił 10–15 lat. Zapewniało to ich utrzymanie w linii do 2005–2010 roku;

– w razie ratyfikacji układu START II wszystkie platformy strategiczne z głowicami MIRV należy wycofać do 2003 roku. Redukcja dotyczyła 154 rakiet R-36UTTH. Zmniejszenie liczby ładunków z sześciu do jednego w głowicach 105 zestawów UR-100NUTTH pozwoli na ich dalszą eksploatację. W arsenale SWR pozostanie 105 platform strategicznych UR-100NUTTH oraz około 360 rakiet RT-2PM.

W rezultacie redukcji strategicznych rakiet balistycznych z głowicami MIRV potencjał SWR został zmniejszony prawie ośmiokrotnie, potencjał uderzeniowy całości sił rosyjskiej triady jądrowej uległby ponaddwukrotnemu zmniejszeniu, natomiast skuteczność rosyjskiego uderzenia odwetowego również zostałaby zmniejszona prawie dwukrotnie. Warunki zawartego porozumienia START II stały się przyczyną

sporów podczas jego ratyfikowania, które dodatkowo podsycala decyzja dotycząca rozszerzenia NATO o kolejne kraje byłego bloku wschodniego.

### UTRZYMAĆ PRZEWAGĘ

Mimo zapaści ekonomicznej w 1998 roku Rosja nadal inwestowała w narzędzia przydatne w globalnym konflikcie jądrowym. Ewolucja zagrożeń w nowej doktrynie obronnej, uwypuklając konflikty konwencjonalne w wymiarze lokalnym i regionalnym, wskazywała na możliwość modyfikacji priorytetów budżetowych rosyjskiego Ministerstwa Obrony. W 2000 roku interwencja prezydenta w sprawie koncepcji budowy rosyjskich sił zbrojnych do 2015 roku pozbawiła komponent jądrowy uprzywilejowanej pozycji. Dekret nr 337 z 24 marca 2001 roku, wprowadzając zmiany organizacyjne w siłach zbrojnych, zdeprecjonował strategiczne wojska raketowe specjalnego przeznaczenia do rangi samodzielnego rodzaju wojsk.

Kolejne symptomy przyspieszenia redukcji potencjału i postępującej deprecjacji SWR stanowiło oświadczenie prezydenta o możliwości redukcji liczby ładunków jądrowych do 1,5 tys. oraz podpisany układ SORT<sup>32</sup>. W ramach redukcji do 2002 roku zlikwidowano stacjonarne zestawy RT-23UTTH, rozformowano 4 DSWR i 53 Armie SWR. Natomiast 51 DSWR przekazano do 33 Armii SWR, równowa-

<sup>32</sup> SORT (Strategic Offensive Reductions Treaty) z 24 maja 2002 roku – zobowiązanie do redukcji głowic do 1,7–2,2 tys. w terminie do 31 grudnia 2012 roku. W SORT potwierdzono ważność układu START I, jednakże brak mechanizmów weryfikacji i kontroli wykonania przyjętych zobowiązań powoduje, że stanowi jedynie deklarację i nie jest wiążącym układem międzypaństwowym.

żąc potencjał rozformowanej 41 DSWR. W 2003 roku po jednostronnym wyjściu USA z układu ABM zawieszono wykonywanie postanowień START II w odniesieniu do platform z głowicami MIRV. Wstrzymano także wycofywanie z eksploatacji rakiet R-36MUTTH, które pierwotnie planowano zakończyć do 2007 roku. Najstarsze rakiety R-36 zamierzano pozostawić w linii do lat 2007–2010, pozostałym przedłużono resurs do lat 2014–2016.

W 2003 roku wycofanie sześciu zestawów R-36MUTTH z 59 DSWR wskazywało na początek jej rozformowywania. Likwidacja dwóch pułków 42 DSWR skutkowałą redukcją 18 zestawów RT-2PM. W latach 2002–2003 wycofanie z dyżurów bojowych kolejowych zestawów RT-23UTTH potwierdziło rozpoczęcie rozformowywania 56 i 36 DSWR<sup>33</sup>. W 2004 roku redukcja tych zestawów wskazywała na zamiar zlikwidowania 59 DSWR. Łączna liczba zestawów mobilnych RT-2PM zmniejszyła się do 315, co świadczyło o rozformowaniu co najmniej trzech pułków. W 2005 roku rozpoczęto ostatni etap likwidacji mobilnych RT-23UTTH i rozformowania 10 DSWR<sup>34</sup>.

Redukcja zestawów RT-2PM potwierdziła rozformowanie dwóch pułków z 8 DSWR. W 2006 roku redukcja 15 zestawów RT-23UTTH zakończyła rozformowywanie 10 DSWR. Wycofanie 15 zestawów R-36MUTTH wskazywało na rozformowanie trzech pułków, natomiast redukcja dziewięciu zestawów RT-2PM oznaczała likwidację kolejnego pułku z 8 DSWR<sup>35</sup>. Znacząca redukcja potencjału jądrowego w latach 1990–2006, brak ratyfikacji układu START II oraz zakończenie testów mobilnej wersji zestawu RT-2PM2 (12 grudnia 2006 roku proces przezbrajania 54 DSWR) świadczyły o możliwości powrotu do koncepcji oparcia w latach 2014–2016 trzonu triady jądrowej na platformach mobilnego komponentu SWR z głowicami MIRV.

W 2007 roku łączny wynik redukcji potencjału SWR stanowił ekwiwalent dziewięciu pułków z 49 zestawami RT-2PM oraz jednego pułku z pięcioma zestawami R-36MUTTH i UR-100NUTTH. Rezultatem redukcji było rozformowanie 23 DSWR. W ramach modernizacji do 54 DSWR wprowadzono trzy mobilne zestawy RT-2PM236. 16 grudnia 2007 roku drugi dywizjon przezbrajanego pułku został włączony w system dyżurów bojowych. Testy startowe zestawu UR-100NUTTH i rakiety R-36MUTTH z 29 października 2007 roku potwier-

dziły możliwość przedłużenia resursu nośników do roku 2031. Równocześnie priorytety realizowanego programu zbrojeniowego, przy założeniu wzrastającego tempa wdrażania nowych zestawów, w tym RT-2PM2 i RS-24<sup>36</sup>, oprócz redukcji najstarszych zestawów raketowych obejmowały przedłużenie resursów eksploatowanych systemów, gwarantując utrzymanie ich w służbie do roku 2014–2016.

W ramach modernizacji SWR założono ich ukończenie w 80% w systemy nowej generacji, podczas gdy 20% miały stanowić systemy o przedłużonym resursie.

W 2008 roku z eksploatacji wycofano pięć nośników R-36MUTTH oraz 26 sztuk UR-100NUTTH. Resurs tych drugich z 28 i 60 DSWR wydłużono do 31 lat<sup>37</sup>. W 2008 roku gotowość operacyjną osiągnął piąty pułk rakiet z 60 DSWR. Modernizacja sprzętu w tej Dywizji zapewniła warunki do utrzymania nośników UR-100NUTTH w 28 DSWR. 16 grudnia 2008 roku w system dyżurowania bojowego 54 DSWR włączono pierwszy pułk wyposażony w mobilne nośniki RT-2PM2. Jednocześnie rozpoczęto przezbrajanie drugiego pułku oraz przygotowania do zmiany uzbrojenia kolejnych.

Redukcja potencjału jądrowego oraz reorganizacja struktur dowodzenia w latach 1991–2008 potwierdziły, że w 2008 roku, mimo utraty 50–60% potencjału, SWR z liczbą 430 platform i 1605 ładunkami jądrowymi decydowały o rosyjskiej pozycji na liście światowych potentatów broni jądrowej. W składzie mobilnej oraz stacjonarnej grupy SWR pozostawały trzy armie oraz dwanaście dywizji. Dysponowały one pięcioma typami strategicznych rakiet balistycznych IV oraz V generacji, w tym czterema stacjonarnymi (45% ogólnej liczby rakiet i 85% ładunków jądrowych) oraz dwoma mobilnymi.

W kolejnym etapie reorganizacji, zgodnie z *Planem przebudowy SZ FR do 2016 r. oraz Kierunkami dalszego rozwoju do 2020 r.*, założono kontynuowanie przyjętych zobowiązań odnoszących się do redukcji potencjału oraz reorganizacji struktur z utrzymaniem szczybla dywizji. Do 2016 roku w SWR mają pozostać 27 i 33 Armie oraz dziewięć dywizji. Rozformowanie 31 Armii oraz 14 i 7 Dywizji przebiega zgodnie z harmonogramem wyczerpywania się resursu systemów uzbrojenia. W 2009 roku potwierdzono wycofanie 58 zestawów raketowych, tym samym liczbę platform zredukowano do 383, a ładunków jądrowych do 1355. Redukcją objęto najstarsze typy platform

<sup>33</sup> W 2003 roku z 56 DSWR wycofano 9, z 10 DSWR – 15. 36 DSWR po wycofaniu do 14 kwietnia 2002 roku 12 zestawów, mimo uwzględnienia w MoU (Memorandum of Understanding) START, w styczniu 2003 roku pozostawała w fazie rozformowania.

<sup>34</sup> W 1994 roku z 46 sztuk RT-23UTTH: 10 w silosach i 36 mobilnych. W 1996 roku na Ukrainie zlikwidowano 46 sztuk. W 2002 roku w SWR pozostawało 36 mobilnych RT-23UTTH, użycie rakiet kontynuowano do 2007 roku.

<sup>35</sup> 29 listopada 2005 roku przeprowadzono test startowy rakiety RT-2PM z 1985 roku. Gwarantowany czas eksploatacji wydłużono do 23 lat.

<sup>36</sup> 29 maja 2007 roku – test monofadunkowej RS-24, 25 października – test RS-24 z głowicą MIRV, 26 listopada 2008 roku – trzeci test. RS-24 wzmocnił potencjał SWR do pokonywania systemów obrony przeciwraketowej, tym samym możliwości powstrzymania jądrowego.

<sup>37</sup> 22 października 2008 roku przeprowadzono test startowy UR-100NUTTH i wydłużono resurs do 2031 roku. Rakiety przyjęto do uzbrojenia 17 grudnia 1980 roku, łącznie 360 silosów. Pierwsze pułki z UR-100NUTTH włączono w system dyżurowania w styczniu 1980 roku.



z przedłużonym okresem eksploatacji<sup>38</sup>. Jednocześnie kontynuowano modernizację, której główny wysiłek skupiono na wdrażaniu stacjonarnych i mobilnych zestawów RT-2PM2<sup>39</sup> oraz przezbajaniu w mobilne zestawy RS-24. W 2010 roku realizacja pierwotnego planu rozwinięcia do 2015 roku około 34 mobilnych zestawów RT-2PM2 została zablokowana i ograniczyła się do utrzymania 18 zestawów w dwóch pułkach 54 DSWR.

W ramach redukcji potencjału do stycznia 2010 roku z eksploatacji wycofano 18 rakiet R-36MUTTH, 12 zestawów UR-100UTTH i 30 RT-2PM. Kontynuując testy najstarszych nośników<sup>40</sup>, liczbę operacyjnych ładunków jądrowych zredukowano do 1090. Główny wysiłek modernizacyjny skupiono na wdrażaniu stacjonarnej wersji zestawów RT-2PM2<sup>41</sup> oraz mobilnych zestawów RS-24.

W 2011 roku, wycofując z eksploatacji dziesięć zestawów UR-100UTTH oraz około 30 rakiet RT-2PM, liczbę operacyjnych ładunków jądrowych zmniejszono do 1007. Włączając w system dyżerowania bojowego w 54 DSWR pierwszy pułk z mobilnymi zestawami RS-24, do przebrojenia przygotowano kolejny oddział<sup>42</sup>. Liczba stacjonarnych wyrzutni RT-2PM2 w szóstym pułku 60 DSWR wzrosła do sześciu.

We wrześniu 2011 roku przeprowadzono nieudany test startowy rakiety RS-24 z głowicą MIRV<sup>43</sup>.

W grudniu tegoż roku utrzymywany potencjał SWR stanowił konglomerat sześciu typów 295 rakiet w wersjach stacjonarnej (45% platform przenoszących 85% ładunków nuklearnych) i mobilnej, a ponad 70% zestawów raketowych IV generacji przekroczyło gwarantowany okres eksploatacji.

W kolejnym etapie modernizacji przezbajaniem w rakiety RS-24 objęto 28 DSWR (stacjonarne) oraz 39 DSWR (mobilne). Gwarantowany dwudziestoletni okres eksploatacji rakiet RT-2PM2 oraz RS-24 pozwala na ich utrzymanie do lat 2020–2030. Systematycznie wydłużany rezsurs starszych nośników zapewnia ich wykorzystanie odpowiednio: R-36MUTTH do 2017 roku, UR-100UTTH do roku 2020, RT-2PM do 2019 roku<sup>44</sup>. Zakładane tempo modernizacji przewiduje osiągnięcie 60% poziomu nasycenia SWR nowymi zestawami raketowymi w 2016 roku oraz 98% poziomu w 2021 roku.

Redukcji i modernizacji potencjału SWR towarzyszy redukcja stanu osobowego oraz reorganizacja elementów systemu logistycznego, połączona z integracją elementów outsourcingu. Do 2016 roku założono także zakończenie optymalizacji i modernizacji elementów systemu dowodzenia<sup>45</sup>.

W grudniu 2012 roku zakończono przezbajanie i modernizację 54 Dywizji SWR. Dwa pułki, 285 oraz 773, wyposażono w mobilne zestawy RS-24, kolejny

<sup>38</sup> 10 kwietnia 2009 roku z Plesiecka wykonano test startowy RS-12M w celu przedłużenia gwarantowanego okresu eksploatacji rakiet do 22 lat. Nośnik z 1987 do sierpnia 2007 roku pozostawał w 54 DSWR. 29 lipca 2009 roku z Bajkonuru, w ramach programu Dniepr, dokonano startu RS-20. W przestrzeni kosmicznej wyniesiono sześć satelitów. 10 grudnia 2009 roku na poligonie Kapustin Jar przeprowadzono test startowy RS-12M w celu przedłużenia okresu eksploatacji rakiet z 1987 roku (w latach 1987–2007 nośnik pozostawał w 54 DSWR). 24 grudnia 2009 roku z rejonu 13 DSWR wykonano test startowy RS-20W w celu przedłużenia eksploatacji do 23 lat. Nośnik był eksploatowany 21 lat.

<sup>39</sup> 10 marca 2009 roku w system dyżerowania 54 DSWR włączono drugi dywizjon mobilnych RT-2PM2 przezbajanego pułku (dywizjon, w składzie trzy baterie startowe, łącznie trzy wyrzutnie rakiet oraz ruchomy punkt dowodzenia). W marcu 2009 roku w uzbrojeniu SWR pozostawało 50 stacjonarnych i 15 mobilnych RT-2PM2. Do 2009 roku planowano zakończenie przezbajania drugiego pułku raketowego 54 DSWR oraz kontynuowanie przezbajania 60 DSWR w stacjonarne zestawy RT-2PM2.

<sup>40</sup> 15 czerwca 2010 roku z rejonu 13 DSWR w ramach programu Dniepr przeprowadzono start rakiety RS-20B. Nośnik z 1983 roku wycofano z uzbrojenia w 2009 roku. 28 października 2010 roku z Plesiecka wystartowała RS-12M w celu potwierdzenia charakterystyk w okresie przedłużonego rezsursu eksploatacji. Nośnik pochodził z 1987 roku. Do roku 2007 rakietą RS-12 pozostawała w 54 DSWR. Jej rezsurs przedłużono do 23 lat. 5 grudnia 2010 roku z poligonu Kapustin Jar wystartowała rakietą RS-12M w celu określenia możliwości przedłużenia do 23 lat rezsursu rakiet z 1987 roku.

<sup>41</sup> 28 grudnia 2010 roku w system dyżerowania bojowego 60 DSWR włączono 6 Pułk Rakietowy w składzie dwóch wyrzutni stacjonarnych RT-2PM2 oraz stanowiska dowodzenia pułku.

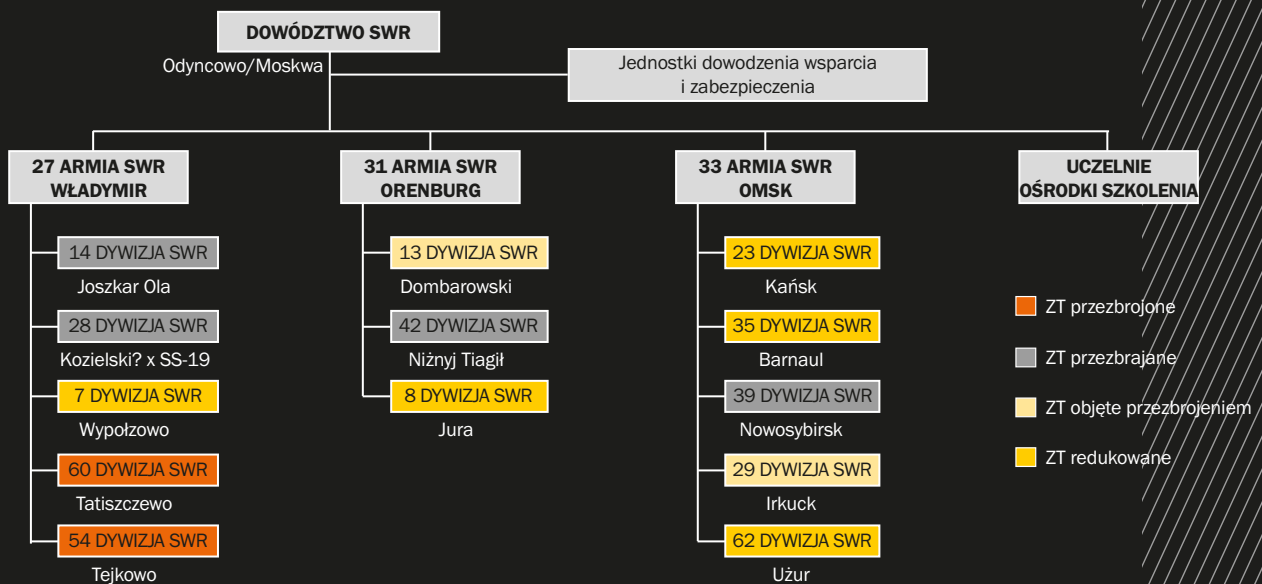
<sup>42</sup> Od 17 grudnia 2010 roku pułk raketowy w składzie stanowisko dowodzenia oraz jeden dywizjon, od 4 marca 2011 roku w składzie SD i dwa dywizjony. Od 5 sierpnia 2011 roku w system dyżerowania bojowego włączono pierwszy pułk raketowy RS-24 w pełnym składzie etatowym trzech dywizjonów. Od 5 lipca do 27 listopada 2011 roku zrealizowano II etap przygotowania drugiego pułku do przebrojenia w zestaw RS-24. 27 grudnia 2011 roku w system dyżerowania 54 DSWR włączono drugi pułk raketowy z RS-24 w składzie stanowisko dowodzenia oraz dwa dywizjony.

<sup>43</sup> 27 września 2011 roku z kosmodromu Plesieck z wykorzystaniem wyrzutni mobilnej przeprowadzono nieudany test startowy RS-24 JARS z głowicą wieloładunkową. Po starcie rakiet upadła w rejonie startowym.

<sup>44</sup> 17 sierpnia 2011 roku z rejonu 13 DSWR 31 ASWR przeprowadzono test RS-20B. Nośnik pochodził z 1983 roku, w 2008 roku wyłączono go z dyżerów operacyjnych. 3 września 2011 roku z Plesiecka wykonano test RS-12M, nośnik z 1988 roku, do marca 2011 roku pozostawał w dyżurze 39 DSWR/33 ASWR. W 2011 roku około 10% operacyjnych RS-12M stanowiły nośniki z 1988 roku. 27 września 2011 roku z Plesiecka przeprowadzono nieudany test RS-24 z głowicą MIRV. 3 listopada 2011 roku ponownie z Plesiecka wykonano test startowy RS-12M w celu określenia możliwości przedłużenia rezsursu rakiet do 25 lat z nośnikiem z 1987 roku. Do 2007 roku pozostawała w dyżurze bojowym. 27 grudnia 2011 roku z Bajkonuru odbył się test UR-100NUTTH w celu przedłużenia rezsursu z 32 do 33 lat. Nośnik pochodził z 1978 roku, w latach 1979–2009 pozostawał w dyżurze 60 i 28 DSWR.

<sup>45</sup> W latach 2009–2011 wdrażano zautomatyzowany system dowodzenia IV generacji. Od 2008 roku do wymiany informacji między CSD SWR a SD ASWR oraz między CSD SWR a SG wykorzystywano kanały VTC. Do kwietnia 2011 roku cyfrowe środki łączności wdrożono w CSD SWR, SD 27 i 31 ASWR oraz 10 ZT. Przejście na cyfrowe środki łączności przewidziano do 2012 roku, do 2013 roku cyfrowe środki łączności otrzymają centra i ośrodki szkolenia SWR, do 2020 roku całość SWR przejdzie na cyfrowe technologie przekazu danych.

RYS. 3. ZWIĄZKI TAKTYCZNE SWR W LATACH 2011–2014



RYS. 4. PROGNOZOWANA DYNAMIKA MODERNIZACJI SYSTEMÓW SWR W LATACH 2011–2020

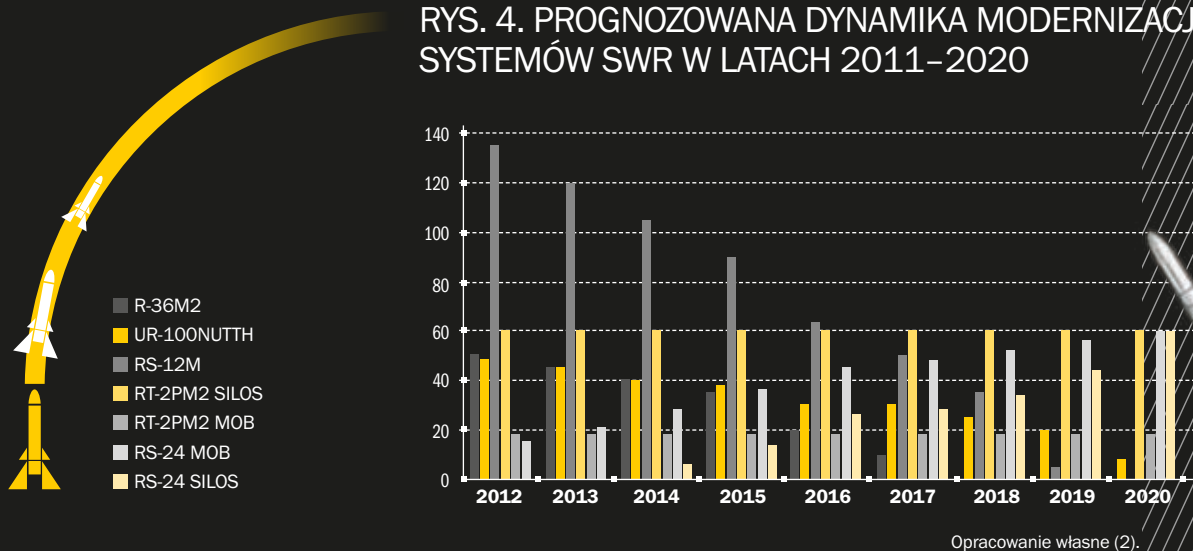


TABELA 2. POTENCJAŁ STRATEGICZNY WOJSK RAKIETOWYCH W STYCZNIU 2014 R.

Typ rakiety	Liczba wyrzutni	Liczba i moc ładunków	Ładunki razem
RS-20W	46	10 x 500 (800) MIRV	460
UR-100NUTTH	30	6 x 400 MIRV	180
RT-2PM TOPOL	117	1 x 800	117
RT-2PM2 TOPOL-M (mobilna)	18	1 x 800	18
RT-2PM2 TOPOL-M (silos)	60	60 x 800	60
RS-24 JARS (mobilna)	33	4 x 100	132
RS-24 JARS (silos)	?	4 x 100	?
<b>RAZEM</b>	<b>304</b>		<b>967</b>

Opracowanie własne na podstawie: Hans M. Kristensen, Robert S. Norris: *Russian nuclear forces 2014*, Bulletin of the Atomic Scientists, marzec 2014, s. 76–78.

321 oraz 235 Gwardyjski Iwanowski Pułk Rakiet – w mobilne zestawy RT-2PM2<sup>46</sup>. Jednocześnie w 60 Dywizji SWR liczba stacjonarnych zestawów RT-2PM2 wyniosła 60 (sześć pułków, w tym: 86, 31, 271, 165, 122 oraz 104 Saratowski Pułk Rakietowy). Do końca 2012 roku w SWR pozostawało łącznie około 100 zestawów RS-24 oraz RT-2PM2, tym samym stopień nasycenia SWR nowoczesnymi systemami walki osiągnął poziom około 30% (rys. 3).

W 2012 roku podjęto decyzję o przeobrażeniu w mobilne i stacjonarne zestawy RS-24 kolejnych związków taktycznych SWR, w tym (rys. 4):

- 28 Dywizji SWR w składzie 74 Briński, 168 Kałuski oraz 373 Pułk Rakiet, uzbrojone w stacjonarne UR-100NUTTH. Przeobrażanie w stacjonarne zestawy RS-24 rozpoczęło w lipcu 2012 roku<sup>47</sup>;

- 39 DSWR w składzie 382 Gwardyjski Berdski, 428 Gwardyjski Zwienogrodzki oraz 357 Pułk, Rakiet uzbrojone w RT-2PM;

- 42 DSWR w składzie 142 Jarosławski, 433 i 804 Pułk Rakiet, uzbrojone w RT-2PM<sup>48</sup>;

- 14 DSWR w składzie 290, 697 i 779 Pułk Rakiet RT-2PM. Modernizację rozpoczęło we wrześniu 2014 roku.

Równocześnie rozpoczęto przygotowania do modernizacji i przeobrażania:

- 13 DSWR w składzie 175, 206, 368, 494, 621 i 767 Pułk Rakiet, uzbrojone w R-36MUTTH;

- 29 DSWR w składzie 586 Świrski, 344 i 92 Pułk Rakiet, uzbrojone w RT-2PM.

W grudniu 2012 roku stopień nasycenia nowoczesnymi systemami walki mieścił się w granicach 25–30%. W uzbrojeniu pozostawało sześć typów rakiet balistycznych (po trzy w wersji mobilnej i stacjonarnej). W dyspozycji SWR utrzymywano 384 stacjonarne i mobilne platformy zdolne do przenoszenia łącznie około 1090 ładunków jądrowych, co stanowiło około 62% platform oraz 54% strategicznych ładunków jądrowych.

Gdy zakończono przeobrażanie związków taktycznych SWR w zestawy RT-2PM2, wysiłek modernizacyjny skupiono na zdynamizowaniu dostaw mobilnych i stacjonarnych zestawów RS-24 JARS<sup>49</sup>. Dzięki temu osiągnięty w 2012 roku około 30% wskaźnik modernizacji do roku 2016 ma wynosić około 60% i w latach 2020–2021 wzrosnąć do około 95–98%. W latach 2012–2013, opierając się na zaadaptowanej rakiecie balistycznej morską bazowania R-30 Buława, rozważano możliwość powrotu do zarzuconych programów kolejowych wyrzutni strategicznych rakiet balistycznych (tab. 2).

W lipcu 2013 roku do 54 DSWR przekazano partię dziewięciu nowych pojazdów wsparcia i zabezpieczenia inżynierskiego, kolejne cztery otrzymały w sierpniu 29 i 39 DSWR. Jednocześnie 54 DSWR wyposażono w pojazdy wsparcia Listwa<sup>50</sup> oraz pierwsze wozy rozpoznania i obrony BTR Tajfun-M z bezałogowymi statkami powietrznymi. W ramach modernizacji do końca 2013 roku w zestawy RS-24 JARS przebrojono jeden pułk oraz dwa dywizyjony rakietowe kolejnego pułku, prawdopodobnie 39 DSWR.

Do końca 2014 roku zaplanowano przekazanie około 22 zestawów RS-24 Jars, tym samym objęcie przebrojeniem dwóch pułków 42 DSWR oraz jednego pułku 39 DSWR<sup>51</sup>. W styczniu 2014 roku rozpoczęto modernizację wyrzutni stacjonarnych dla rakiet RS-24 w 28 DSWR<sup>52</sup>. Ponadto do 39 i 42 DSWR przewidziano przekazanie siedmiu pojazdów wsparcia i zabezpieczenia inżynierskiego towarzyszących mobilnym wyrzutniom RS-24 Jars. W 2014 roku zaplanowano wyposażenie 54 DSWR w dwa zestawy Listwa.

## KIERUNKI ZMIAN

Biorąc pod uwagę realizację dwóch programów badawczo-rozwojowych, wskazano, że w latach 2014–2015 możliwe jest przyjęcie do uzbrojenia nowego nośnika na paliwo stałe. Testowany jest zestaw RS-26 Rubież

<sup>46</sup> W dniach 18–23 marca 2013 roku komisja z dowództwa SWR kontrolowała gotowość bojową dwóch pułków rakietowych na mobilnych SS-27 ze składu 54 DSWR. W ramach kontroli po osiągnięciu wyższych stanów gotowości bojowej elementy pułków rakietowych wyszły na trasy patrolowania bojowego.

<sup>47</sup> W dniach 19–21 marca 2013 roku kontrolowano stan prac w ramach przeobrażenia 28 DSWR w RS-24. W 28 DSWR wstrzymano rozformowanie trzech pułków rakiet, eksploatację RS-18 wydłużono do 32 lat.

<sup>48</sup> 26 czerwca 2013 roku w 183 Centrum Szkolenia SWR (Plesieck) ponad 200 oficerów z 1 Pułku Rakietowego 39 DSWR zakończyło przeszkalanie na mobilne RS-24. W lipcu 2013 roku w Centrum prowadzono szkolenie kadry z 42 DSWR. W dalszej kolejności szkolenie na stacjonarnych RS-24 obejmie kadrę 28 DSWR. Włączenie w system dyżurowania bojowego pierwszych pułków RS-24 w 39, 42 i 28 DSWR planowano na grudzień 2013 roku.

<sup>49</sup> 21 marca 2011 roku premier Federacji Rosyjskiej podkreślił, że w ramach modernizacji przewidzianej na lata 2011–2020 w ciągu kolejnych trzech lat zostanie wydzielone około 15 mld rubli na rozwój i produkcję broni rakietowej. Inwestycje będą skutkować podwojeniem produkcji broni rakietowej w 2013 roku. Globalne wydatki na zakup tej broni do 2020 roku zamykają się w granicach 77 mld rubli.

<sup>50</sup> Zestaw jest przeznaczony do zdalnego wykrywania min oraz improwizowanych urządzeń wybuchowych, a także ich neutralizacji za pomocą stacji radiolokacyjnej i promieniowania o wysokiej częstotliwości (impuls elektromagnetyczny blokuje zapalniki). Zestaw wykrywa ładunki wybuchowe w odległości około 100 m w sektorze 30 stopni. Pojazd został opracowany jako element wsparcia i zabezpieczenia mobilnych zestawów rakietowych RS-24 Jars.

<sup>51</sup> 7 lipca 2014 roku w 183 Centrum Szkolenia SWR ponad stu oficerów, chorążych i podoficerów kolejnego pułku 39 DSWR rozpoczęło drugi etap przeszkalania – miesięczne szkolenie do obsługi zestawów RS-24 Jars.

<sup>52</sup> Do końca 2014 roku pierwszy pułk przebrojony w RS-24 Jars ma osiągnąć gotowość z czterema wyrzutniami oraz stanowiskiem dowodzenia. W sierpniu gotowość osiągnęły dwie wyrzutnie. W 2014 roku przeobrażenie realizowano łącznie w pięciu pułkach, w tym w jednym z wyrzutniami stacjonarnymi.





R U S S I A M O D

## DO 2020 ROKU STRATEGICZNE WOJSKA RAKIETOWE SPECJALNEGO PRZEZNACZENIA MOGĄ DYSPONOWAĆ OKOŁO 180–200 PLATFORMAMI PRZENOSZENIA ORAZ OKOŁO 750–800 ŁADUNKAMI OPERACYJNYMI

(zmodernizowana wersja RS-24 Jars-M) o zwiększonej precyzji rażenia głowicy MIRV i lepszych zdolnościach manewrowych oraz możliwości pokonywania zarówno współczesnych, jak i perspektywicznych systemów obrony przeciwrakietowej<sup>53</sup>.

Oprócz zestawów RS-26 Rubież od 2012 roku jest realizowany program badawczo-rozwojowy Awangard, dotyczący nowego ciężkiego nośnika na paliwo ciekłe (wyrzutnie stacjonarne) Sarmata, który w latach 2018–2020 zastąpi eksploatowane w 13 i 62 DSWR rakiety balistyczne R-36MUTTH (prototyp w 2014 roku).

W programie podkreślono możliwość wykorzystania ciężkiej platformy strategicznej jako konwencjonalnego narzędzia precyzyjnego rażenia aktywnych środków obrony przeciwrakietowej przeciwnika rozmieszczonych w przestrzeni kosmicznej (około dziesięć ładunków pozornych ułatwiających obehwładnienie systemu obrony)<sup>54</sup>. W razie stwierdzenia symptomów rozwijania elementów systemu obrony przeciwrakietowej w kosmosie strona rosyjska deklaruje gotowość powrotu do programu kolejowych zestawów strategicznych rakiet balistycznych<sup>55</sup>.

<sup>53</sup> Następca RS-24 oraz RT-2PM2 testowany był 27 września 2011 roku z kosmodromu Plesieck. Test zakończył się niepowodzeniem, rakietę upadła w odległości około 10 km od wyrzutni (usterka w pierwszym stopniu platformy). 23 maja 2012 roku z kosmodromu Plesieck z wyrzutni mobilnej dokonano startu nowej rakiet balistycznej. Pojedyncza głowica bojowa osiągnęła rejon poligonu Kura. 24 października 2012 roku przeprowadzono start z wyrzutni mobilnej na poligonie Kapustin Jar – głowica szkolno-bojowa osiągnęła cel na poligonie Szar-Szagan. Czwarty test odbył się 6 czerwca 2013 roku z wyrzutni mobilnej na poligonie Kapustin Jar. Głowica osiągnęła cel na poligonie Bałhasz. 3 października 2013 roku był kolejny test startowy RS-26 Rubież.

<sup>54</sup> We wrześniu 2012 roku podczas spotkania ministra obrony Federacji Rosyjskiej i sekretarza obrony USA strona rosyjska otrzymała propozycję dotyczącą możliwości zastąpienia części głowic jądrowych strategicznych rakiet balistycznych głowicami konwencjonalnymi (broń termobaryczna lub pakiety elementów kinetycznych ważące 15 kg ze zubożonego uranu U-238 o zwiększonej zdolności penetracji).

<sup>55</sup> 18 grudnia 2013 roku opracowywany w Moskiewskim Instytucie Technologii Ciepłych kolejowy zestaw rakietowy może pod względem efektywności działania (głowice MIRV) być porównany z DSWR uzbrojoną w stacjonarne zestawy rakietowe. Zakończenie fazy projektowej nowego zestawu kolejowego planowano w pierwszej połowie 2014 roku. W zestawie przewidziano wykorzystanie prawdopodobnie strategicznych rakiet balistycznych RS-24 Jars (lub modernizowanych RS-26). Rakietę długości 22,5 m mieści się w wagonie chłodni długości 24 m. Zmniejszona masa rakiet nie powoduje zwiększenia dopuszczalnego nacisku na oś wagonu – zestaw może się poruszać po wszystkich drogach kolejowych Rosji. Radzieckie kolejowe zestawy rakietowe wycofano z uzbrojenia i zredukowano w 2005 roku.

W rezultacie redukcji potencjału, powodowanej degradacją zdolności utrzymywanych systemów uzbrojenia, udział SWR w potencjale strategicznych sił jądrowych zmniejszy się z około 75% w latach 2011–2012 do 30–35% w 2020 roku. Koniec gwarantowanego okresu eksploatacji platform IV generacji będzie skutkować ich wycofaniem w latach 2017–2020 oraz reformowaniem części związków taktycznych. W ciągu kolejnych 4–6 lat udział najstarszych nośników z poziomu około 72% w 2012 roku obniży się do około 35–40% w roku 2016. Osiągnięcie zakładanego celu warunkuje wycofanie ponad 50% zestawów IV generacji oraz ich dalsza redukcja do poziomu około 2–5% w 2020 roku.

Utrzymywane w latach 2012–2014 tempo modernizacji było niewystarczające. Wprowadzanie nawet do około 20 nowych platform rocznie nie zapobiegnie redukcji do 2020–2025 roku liczby zasadniczych systemów uzbrojenia SWR do 200–210 strategicznych rakiet balistycznych. Gwarantowany, dwudziestoletni okres eksploatacji około 78 platform RT-2PM2 oraz około 100–120 RS-24 umożliwiają ich utrzymanie do 2020–2030 roku w składzie 7–8 związków taktycznych.

Podsumowując, należy stwierdzić, że do 2020 roku strategiczne wojska raketowe specjalnego przeznaczenia mogą dysponować około 180–200 platformami przenoszenia oraz około 750–800 ładunkami operacyjnymi – potencjałem gwarantującym utrzymanie zdolności odstraszania i powstrzymywania jądrowego<sup>56</sup>. Dlatego też realizowany do roku 2018 program badawczo-rozwojowy Awangard – ciężkiej platformy na paliwo ciekłe z dziesięciogłowicowym ładunkiem MIRV – może stanowić jedyny rosyjski argument w przypadku niewypełnienia zobowiązań traktatu START III lub rozbudowy amerykańskiej tarczy antyrakietowej w Europie, czy też przeniesienia zbrojeń w przestrzeń kosmiczną. Ponadto, sygnalizowana w odniesieniu do tego programu w 2012 roku możliwość wykorzystania nośnika w konfiguracji konwencjonalnego środka walki wskazuje na szansę pozyskania w 2018 roku strategicznego systemu precyzyjnego rażenia zdolnego do niszczenia obiektów dyslokowanych w dowolnym punkcie globu. Realizowany równocześnie z projektem Awangard program badawczo-rozwojowy Rubież świadczy o możliwości przyjęcia w latach 2014–2015 kolejnej generacji nośników na paliwo stałe, zdolnych do pokonywania systemów obrony przeciwrakietowej, a tym samym o kontynuacji rozwoju technologii raketowej.

Analizując ewolucję SWR, należy stwierdzić, że sformowany w epoce N. Chruszczowa i rozwinięty w czasach L. Breżniewa element radzieckiej triady jądrowej w okresie gorbaczowskim uplasowano na czele radzieckich sił zbrojnych. Mimo znacznej redukcji potencjału podczas dwóch kadencji B. Jelcyna oraz w początkowym etapie prezydentury W. Putina utrzymywany kosztem sił konwencjonalnych komponent jądrowy gwarantował bezpieczeństwo państwa w wymiarze globalnym. Ponadto, w warunkach zapaści pozostałych elementów triady, SWR jako narzędzie polityczne decydowały o utrzymaniu pozycji supermocarstwa oraz stwarzały warunki do przeprowadzenia reform zarówno w kraju, jak i w samych siłach zbrojnych.

Podjęta w 1997 roku decyzja o integracji wojsk kosmicznych i SWR, stanowiąc pragmatyczne rozwiązanie, odzwierciedlała nie tyle zamiary dotyczące reformowania sił zbrojnych, ile słabość ekonomiczną państwa stojącego u progu kryzysu finansowego. W kolejnym etapie zmiany w układzie geopolitycznym oraz ewolucja charakteru i skali zagrożeń przesądziły o konieczności zmiany priorytetów w rozwoju rosyjskiej armii, tym samym o redukcji potencjału i deprecjacji SWR, podniesionych wcześniej do rangi samodzielnego rodzaju sił zbrojnych. Skupienie wysiłku na konsolidacji potencjału konwencjonalnego komponentu sił zbrojnych w latach 1998–2008 skutkowało postępującą redukcją elementów SWR dyslokowanych na południowo-wschodnim obszarze Rosji oraz wzmocnieniem potencjału nuklearnego na środkowoazjatyckim i zachodnim kierunku strategicznym. Implementowane do 2008 roku zmiany organizacyjne stanowiły wypadkową wypełnienia zobowiązań redukcyjnych nałożonych układami START I oraz w końcowym etapie START II.

Głębokie zmiany strukturalne oraz redukcja potencjału, wpisując się w kolejne programy transformacji triady jądrowej, odpowiadały uwarunkowaniom geopolitycznym oraz ekonomicznym Rosji. Stan jakościowy potencjału SWR w latach 2009–2014 gwarantował utrzymanie zdolności strategicznego powstrzymywania jądrowego.

W perspektywie roku 2020, mimo około 50% redukcji, tarcza nuklearna nadal będzie decydować o pozycji Rosji w wymiarze globalnym. Brak wystarczających zdolności produkcyjnych, tym samym wolne tempo modernizacji, wskazują na możliwość utrzymania w latach 2016–2020 parytetu sił w odniesieniu do potencjału USA<sup>57</sup>. ■

<sup>56</sup> Arsenaly: USA, Federacji Rosyjskiej, Wielkiej Brytanii, Francji, Chin, Indii, Pakistanu oraz Izraela to łącznie około 19 tys. ładunków, co w porównaniu z rokiem 2011 (20 530) wskazuje na redukcję o około 1,5 tys. ładunków. W gotowości jest utrzymywanych około 4,4 tys. ładunków. Gotowość operacyjną osiągnęło około 2 tys. ładunków. Zmniejszenie globalnych zapasów określono jako wypadkową redukcji arsenałów Stanów Zjednoczonych oraz Federacji Rosyjskiej w ramach START III. Stockholm International Peace Research Institute, „Oxford University Press”. SIPRI Yearbook 2012.

<sup>57</sup> Komponent naziemny amerykańskiej triady nuklearnej w 2011 roku to 250 sztuk Minuteman III MK-12A (MIRV x 350 ładunków nuklearnych) i 200 sztuk Minuteman III MK-21. R.S. Morris, H.M. Kristensen: *Nuclear Notebook, US nuclear forces 2010*. „Bulletin of the Atomic Scientists” 2010 nr 3, s. 57–70.





# VIII SEMINARIUM DREWNIAK



**“DZIAŁANIA ANTYDYWERSYJNE”**

**13-15. 02. 2015 WARSZAWA**

48 H INTENSYWNEGO SZKOLENIA POD OKIEM  
B. ŻOŁNIERZY GROM ORAZ NAVY SEALS.  
W PROGRAMIE M.IN.:

- TERENOWA GRA TAKTYCZNA
- PRZECIWDZIAŁANIE I ZWALCZANIE  
GRUP DYWERSYJNYCH
- TRENING WYTRZYMAŁOŚCI  
PSYCHOFIZYCZNEJ
- WALKA WRĘCZ Z UŻYCIEM PRZEDMIOTÓW  
CODZIENNEGO UŻYTKU

**ZAPISY TYLKO DO 30 STYCZNIA**

KONTAKT: DREWNIAK@GRAK.PL TEL.: 503 081 172

WIĘCEJ INFO: FB/ANTICRISISRESPONSEGROUPGRAK

SPONSORZY:

naszaarmia.pl



Polska Zbrojna

JANTSPORT  
www.piecaki.pl

BATES

ACTIVLAB  
sport



surge  
tactical design

WMA5G<sup>PL</sup>



# Amerykańskie ośrodki szkoleniowe w Europie

UTRZYMYWANIE NA WYSOKIM POZIOMIE ZDOLNOŚCI BOJOWEJ ODDZIAŁÓW AMERYKAŃSKICH STACJONUJĄCYCH W TEJ CZĘŚCI ŚWIATA JEST MOŻLIWE DZIĘKI UTWORZENIU PRZEZ US ARMY ODPOWIEDNIEJ INFRASTRUKTURY.

płk rez. **Tomasz Lewczak**



Autor jest starszym specjalistą w Oddziale Szkolenia Międzynarodowego Inspektoratu Szkolenia DGRSZ.

Dowództwo Połączonego Międzynarodowego Szkolenia (Joint Multinational Training Command – JMTC) jest najważniejszą instytucją zajmującą się przygotowaniem poza terytorium USA żołnierzy, pododdziałów i oddziałów oraz dowódców niższego szczebla dowodzenia Sił Amerykańskich w Europie (US Army Europe – USAREUR) oraz z państw sojuszników do prowadzenia działań militarnych i operacji wsparcia pokoju (Peace Support Operations – PSO) w kontekście aktualnych globalnych zagrożeń zgodnie z amerykańską strategią aktywnego zapewniania bezpieczeństwa.

Zasadnicze elementy JMTC są rozmieszczone na terytorium RFN w Ośrodku Szkolenia Poligonowego w Grafenwohr (Grafenwohr Training Area – GTA) oraz na poligonie w Hohenfels (Hohenfels Training Area – HTA). W jego skład wchodzi następujące centra, ośrodki i zespoły szkoleniowe:

- Centrum Osiągania Połączonej Międzynarodowej Gotowości (Joint Multinational Readiness Center – JMRC) wraz z Hohenfels Training Area,
- Grafenwohr Training Area,
- Centrum Międzynarodowego Szkolenia Wojsk Specjalnych (International Special Training Center – ISTC),
- Centrum Połączonej Międzynarodowej Symulacji (Joint Multinational Simulation Center – JMSC),
- Szkoła Wojskowa Podoficerów (Non Commissioned Officer Academy – NCOA),

- Inicjatywa Wsparcia Szkolenia w Europie (Training Support Activity Europe – TSAE),
- Centrum Szkolenia Połączonych Rodzajów Wojsk (Combined Arms Training Center – CATC),
- Zespół BADGER – Szkoleniowy Zespół Połączonego Międzynarodowego Przeciwdziałania Improvizowanemu Urządzeniom Wybuchowym (Joint Multinational C-IED Training Team – BADGER Team).

## MIĘDZYNARODOWY OŚRODEK

W Centrum Osiągania Połączonej Międzynarodowej Gotowości prowadzi się:

- *szkolenie indywidualne* polegające na doskonaleniu umiejętności żołnierzy (niemożliwe do zrealizowania w garnizonie) zarówno w ramach szkolenia zespołowego, jak i odrębnych, specjalistycznych kursów. Oferta ośrodka obejmuje pakiet standardowy, a także szkolenia prowadzone na zapotrzebowanie danej jednostki wojskowej (złożone z odpowiednim wyprzedzeniem);
- *szkolenie zespołowe* w trakcie ćwiczeń, jak również podczas odrębnych przedsięwzięć (szkołą się pododdziały od plutonu do batalionu) realizowanych w formie: ćwiczeń dowódczo-sztabowych (Command Post Exercises – CPXs), ćwiczeń sztabowych (Staff Exercises – SXs) oraz ćwiczeń mających na celu podniesienie poziomu wyszkolenia pododdziału (Enhanced Situational Exercises – ESXs). Ćwiczenia CPXs i SXs przygotowują przede wszystkim sztaby szczebla



## HOHENFELS – SCENARIUSZE ĆWICZEŃ SĄ WCIAŻ AKTUALIZOWANE, TAK BY UWZGLĘDNIĄŁY NIE TYLKO BIEŻĄCE, LECZ TAKŻE I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

batalionu i brygady do działania w specyficznych warunkach pola walki. Instruktorzy (Observer Coach Trainers – OCTs) wnikliwie analizują i oceniają wszystkie aspekty pracy i funkcjonowania ćwiczącego sztabu, natomiast podczas ESXs wprowadzają takie incydenty i wydarzenia (Master Events List/Master Incidents List – MEL/MIL), które gwarantują osiągnięcie określonego przez dowódcę (batalionu, brygady) poziomu wyszkolenia. Dotyczy to przede wszystkim zespołowych zdolności do udziału w działaniach militarnych oraz operacjach wsparcia pokoju. Przedsięwzięcia szkoleniowe najczęściej są planowane na kanwie prowadzonych operacji, np. w Afganistanie czy Kosowie. Ośrodek może opracować również inne scenariusze przebiegu ćwiczeń oraz realizować program szkolenia dowódców (Leader Training Program – LTP), służący przygotowaniu ich do udziału w operacjach poza granicami kraju lub w określonych ćwiczeniach. Poza oddziałami i pododdziałami wojsk lądowych w szkoleniu mogą również uczestniczyć siły specjalne (Special Operations Forces – SOF), dla których opracowuje się odpowiedni program;

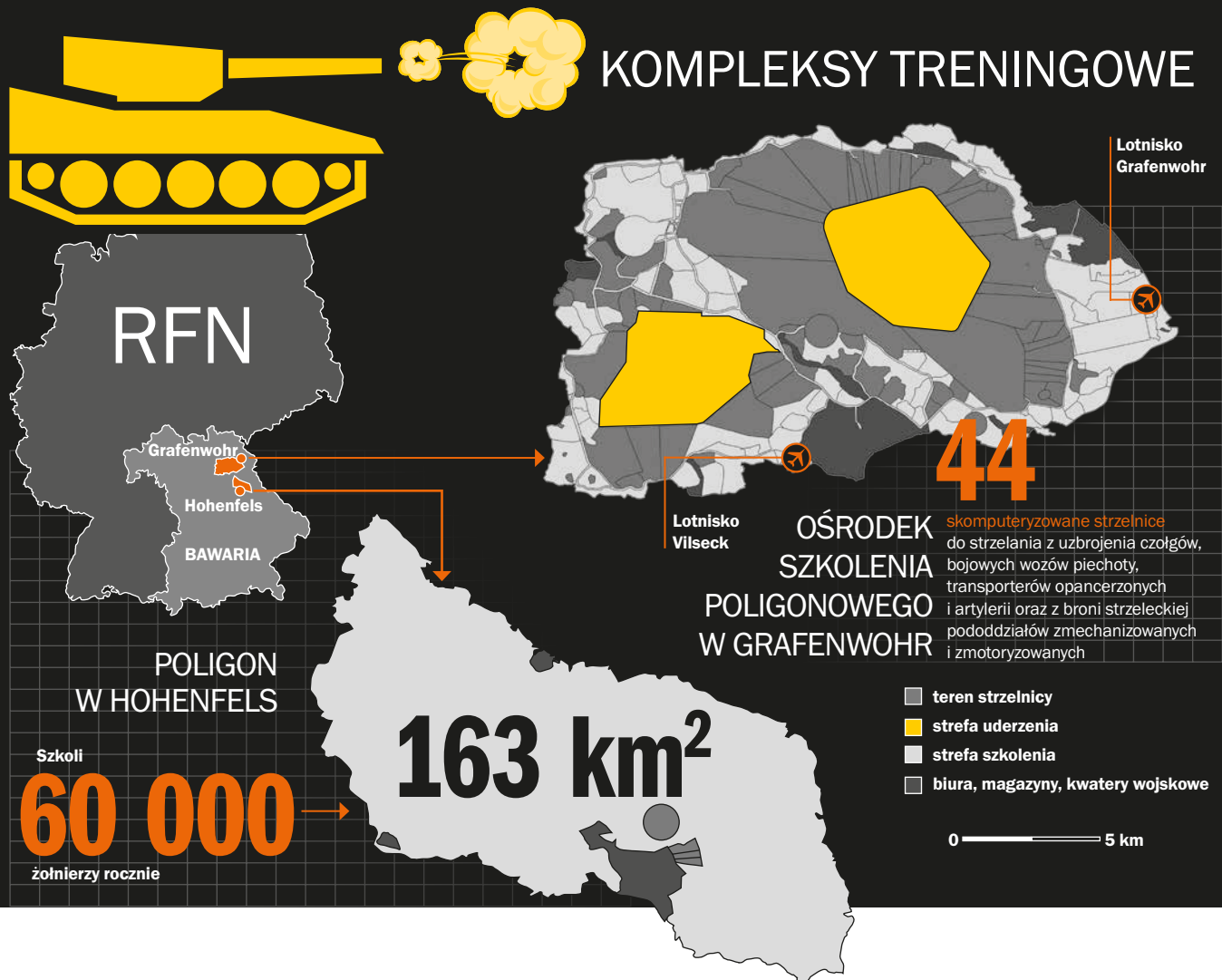
– *szkolenie związane z wyjazdem kolejnej zmiany do udziału w operacji poza granicami kraju* na podstawie natowskich lub międzynarodowych porozumień (zawieranych w zależności od potrzeb). Odpowiedzialny za nie decyduje o jego tematyce, stopniu trudności oraz jakie pododdziały lub od-

działy będą w nim uczestniczyć (od drużyny do brygady). By zapewnić realizm szkolenia, uwzględnia się udział środków walki występujących na teatrze działań (lotnictwo, śmigłowce, różnego rodzaju środki ogniowe własne i przeciwnika, siły i środki rozpoznania oraz zabezpieczenia logistycznego i medycznego);

– *szkolenie poza obiektami ośrodka* (Exportable Training Capability – ETC), dysponuje on bowiem takimi możliwościami w dowolnym miejscu na świecie. Ponadto jest w stanie zapewnić instruktorów, systemy symulacji pola walki i „narzędzia” do dokonywania analiz, a nawet udział pododdziału przeciwnika (Opposing Forces – OPFOR), np. sił konwencjonalnych, partyzanckich czy nawet grup przestępczych. W ostatnim czasie dodano jeszcze wykonywanie ataków cybernetycznych. Ponadto może przygotować i przeprowadzić szczegółowe omówienie danego zadania szkoleniowego (After Action Review – AAR).

Główne przedsięwzięcia szkoleniowe (ćwiczenia) są realizowane na terenie Hohenfels Training Area.

Poligon Hohenfels znajduje się w Bawarii, w południowej części RFN, około 70 km od granicy z Czechami. Ma 163 km<sup>2</sup> powierzchni. Powstał w 1938 roku na potrzeby szkolenia żołnierzy Wehrmachtu. W 1951 roku tereny te przeszły w podporządkowanie armii USA i do 1956 roku służyły szkoleniu amerykańskich żołnierzy. W tym właśnie roku na poligonie pojawiły się pierwsze pododdziały innych państw



NATO. W 1988 roku w Hohenfels utworzono Combat Manoeuvre Training Center (CMTC), przeznaczone do prowadzenia szkolenia USAREUR oraz wydzielonych batalionów manewrowych 7 Armii USA. W grudniu 2005 roku poligon podporządkowano Centrum w celu wspierania jego zadań.

Głównym obiektem szkoleniowym jest duży, składający się z około stu budynków, ośrodek zurbanizowany. Odbywają się tutaj ćwiczenia sprawdzające (Mission Rehearsal Exercises – MREs) wszystkich kolejnych zmian przygotowujących się do udziału w operacji pokojowej w Kosowie i Afganistanie. Tutaj szkolą się również wojskowe i policyjne zespoły doradcze (Military Advisor Teams/Police Advisor Teams – MATs/PATs) przed wyjazdem do Afganistanu.

Co roku na poligonie Hohenfels ćwiczy ponad 60 tys. żołnierzy ze Stanów Zjednoczonych i innych państw Sojuszu. Ważnym elementem ćwiczeń jest doskonalenie umiejętności działania w tzw. współczesnym środowisku operacyjnym (Contemporary Operational Environment – COE) brygadowych zespołów bojowych (Brigade Combat Teams – BCTs), w tym pancernych i zmechanizowanych BCTs (Heavy BCTs), zmotoryzowanych BCTs (Stryker BCTs) i aeromobilnych BCTs (Airborne BCTs).

Scenariusze ćwiczeń są wciąż aktualizowane, tak by uwzględniały nie tylko bieżące, lecz także i przewi-

dywane zagrożenia. W ich ramach przygotowuje się wojska do udziału w operacjach: bojowych (Major Combat Operations – MCO), antyrebelianckich (Counter – Insurgent Operations – COIN) i stabilizacyjnych (Security Operations/Stability Operations – SOSO). Wspomniany poligon współpracuje z ośrodkami szkolenia na terenie USA przez Kierownictwo Centrum Szkolenia Bojowego (Combat Training Center Directorate – CTC-D), co umożliwi nie tylko stosowanie jednolitych koncepcji doktrynalnych, lecz także korzystanie z doświadczeń zgromadzonych w Centrum Szkolenia Bojowego (Combat Training Center – CTC). W strukturze ośrodka poligonowego występują następujące pododdziały lub grupy: Grupa Operacyjna (Operation Group – Op Group), pododdziały sił przeciwnika (OPFOR), Ośrodek Szkolenia Rozjemców Ćwiczeń Taktycznych (Observer/Controller – O/C) Academy, Ośrodek Kursów Dowódczych (Leaders Training Program – LTP) oraz Element Zabezpieczenia Grupy Operacyjnej (Operations Group Support Element – OGSE).

### SZKOLENIE OGNIOWE

Prowadzone jest w *Grafenwohr Training Area*. Znajdują się tu 44 skomputeryzowane strzelnice do strzelania z uzbrojenia czołgów, bojowych wozów piechoty, transporterów opancerzonych i artylerii oraz z broni



strzeleckiej pododdziałów zmechanizowanych i zmotoryzowanych. Poligon dysponuje również dwoma lotniskami (Grafenwohr Army Airfield i Vilseck Army Airfield).

Głównym jego przeznaczeniem jest doskonalenie umiejętności ogniowych (strzeleckich), począwszy od żołnierzy piechoty, na załogach czołgów i obsługach środków artyleryjskich skończywszy. Prowadzone jest tu również szkolenie na temat zasad wsparcia powietrznego pododdziałów wojsk lądowych (Close Air Support – CAS). Strzelnice umożliwiają strzelanie do różnego rodzaju celów: stałych, ukazujących się oraz ruchomych. Tworzone są z nich pola tarczowe dla zapewnienia maksymalnego realizmu pola walki. W GTA znajdują się również strzelnice w budynkach (shoot houses) oraz zautomatyzowane strzelnice sytuacyjne (Interim Battle Area Complex – IBAX). Elementy systemu monitoringu i kontroli rozmieszczone w Centrum Nadzoru i Kontroli GTA (kamery, czujniki itp.) pozwalają na bieżąco śledzić przebieg szkolenia, a po jego zakończeniu dokonać podsumowania i oceny szkolonych.

#### NA POTRZEBY WOJSK SPECJALNYCH

*International Special Training Centre* (ISTC), będąca międzynarodową instytucją szkoleniową umożliwiającą doskonalenie określonych umiejętności dowódców i żołnierzy z amerykańskich oraz sojuszniczych jednostek sił specjalnych, znajduje się w Pfullendorf. Jednym z priorytetów jest maksymalne ograniczanie kosztów, co osiąga się m.in. dzięki wielokrotnemu wykorzystaniu określonych środków materiałowo-technicznych oraz prowadzeniu szkolenia różnych jednostek przez tych samych instruktorów (specjalistów).

#### CENTRUM SYMULACJI POLA WALKI

Głównym celem Joint Multinational Simulation Center jest maksymalne ułatwienie przygotowania odpowiednich elementów do dowodzenia pododdziałami i oddziałami w trakcie działań bojowych dzięki integracji symulowanych środowisk walki i wykorzystaniu osiągnięć najnowszej techniki (Live, Virtual, Constructive, Gaming Simulation – LVCG).

W Centrum są stosowane następujące rodzaje symulacji:

– *live simulation* – rzeczywista symulacja wykorzystywana podczas ćwiczeń z wojskami (Field Training Exercises – FTX); szkoleni dysponują różnorodnymi systemami uzbrojenia, np. Multiple Integrated Laser Engagement System 2000 (MILES 2000);

– *virtual simulation* – wirtualna symulacja; żołnierz lub pododdział uczestniczą w szkoleniu w odwzorowanym operacyjnie obszarze. Jest ono prowadzone w realnym czasie w symulowanym terenie. Wirtualne symulatory są często używane w połączeniu z różnymi typami uzbrojenia (np. Combined Arms Tactical Trainers – CATT);

– *constructive simulation* – konstruktywna symulacja, wykorzystywana w ćwiczeniach dowódczo-sztabo-

wych wspieranych komputerowo (Command Post Exercises/Computer Assisted Exercises – CPX/CAX). Symulowane środowisko zastępuje oddziały lub pododdziały zaangażowane w ćwiczenia;

– *gaming* – gry komputerowe, używane jako demonstracyjne narzędzia indywidualnego sposobu działania (wizualizacja możliwych sposobów działania) lub jako sprzężony w sieć system szkolenia od drużyny do grupy bojowej. Gry komputerowe są wykorzystywane głównie na szczeblu drużyny, plutonu i kompanii (np. Virtual Battle Space 2 – VBS2).

W Centrum żołnierze uczą się również, jak postępować w kontaktach z mediami. Służy temu sieć globalnych informacji (Global News Network – GNN), umożliwiając im udział w symulowanym programie telewizyjnych wiadomości, w konferencjach prasowych i wywiadach. JMSC współpracuje z oficerami do kontaktów z mediami (Public Affair Officers – PAOs) jednostek wojskowych oraz szkoli dowódców różnych szczebli dowodzenia, jak udzielać wywiadów oraz orientować się w zaangażowaniu mediów w sprawy realnego świata i ich wpływie na zachodzące w nim zmiany. Ponadto zapewnia scenariusze do ćwiczeń oraz drukowane zdjęcia z mediów i filmy wideo.

Centrum oferuje także inne możliwości wirtualnego szkolenia, do czego służą takie narzędzia, jak:

– *zestaw do nauki języka obcego* (Tactical Language Trainer – TLT), przeznaczony do jego opanowania lub doskonalenia umiejętności posługiwania się nim (pod kątem wykorzystywania w działaniach bojowych). Aktualnie możliwa jest nauka takich języków obcych, jak: pasztu, dari, arabski, francuski i indonezyjski;

– *Elect BiLAT*, czyli trener wirtualnych negocjacji, który przygotowuje do nich dowódców (Key Leader Engagements – KLE). Pozwala na zbieranie dodatkowych informacji przed konkretnym spotkaniem lub negocjacjami;

– *symulator do szkolenia ratowników medycznych wojsk lądowych* (Tactical Combat Casualty Care – TC3). Służy do opanowania technik działania i procedur operacyjnych (Tactics, Techniques & Procedures – TTPs) niezbędnych do wykonywania zadań, jakie stoją przed ratownikami medycznymi na polu walki. Symulator pomaga szkolić, następnie oceniać nabyte umiejętności związane z oceną stanu zdrowia rannych i chorych, z indywidualnym ich traktowaniem oraz przygotowaniem do ewakuacji z pola walki.

Ośrodki Joint Multinational Simulation Center znajdują się w Grafenwohr, Kaiserslautern, Schweinfurt, Baumholder i Vicenza (Włochy).

Na uwagę zasługuje infrastruktura *Kaiserslautern Mission Training Complex* (K-MTC). To przede wszystkim pięć dużych sal wykładowych, w których zmieści się do 35 szkolonych w każdej, oraz największa z zainstalowanym systemem dowodzenia pododdziałami i oddziałami wojsk lądowych (Army Mission Command System – AMCS) z 11 stanowiskami pracy na najnowocześniejszym obecnie tzw. stanowi-

sku dowodzenia przyszłości (Command Post of the Future – CPOF), serwerze bojowego dowodzenia (Battle Command Server) i CPOF Server. We wszystkich salach wykładowych istnieje możliwość odtwarzania prezentacji multimedialnych. W K-MTC szkoleni mogą także wykorzystać program dowodzenia wojskami (Mission Command Program – MCP) oraz doskonalić umiejętności w ramach Cyfrowego Uniwersytetu (Digital University – DU) w określonych systemach dowodzenia.

Cyfrowy Uniwersytet przygotowuje jednostki wojskowe, indywidualnych operatorów oraz dowódców różnych szczebli dowodzenia do udziału w operacjach poza granicami kraju z zastosowaniem szeroko rozumianego Mission Command System (MCS). Do przygotowania oddziału pod względem osiągania gotowości operacyjnej służy program osiągania gotowości przed wyjazdem w obszar operacji (*Pre-Deployment Readiness*).

Uniwersytet może prowadzić szkolenie zarówno w obiektach Centrum, jak i w wybranej jednostce wojskowej dzięki mobilnym zespołom szkoleniowym (Mobile Training Teams – MTTs). Oferuje następujące poziomy cyfrowego szkolenia:

- pierwszy dla żołnierzy indywidualnych oraz dowódców niższego szczebla dowodzenia (Individuals and Leaders);
- drugi dla załogi, drużyny i sztabów niższych szczebli dowodzenia (Crew/Section/Staff Training);
- trzeci dla jednostki wojskowej i jej sztabu (Unit/Staff Drills);
- czwarty jako ćwiczenia dowódczo-sztabowe (Functional Command Post Exercises – FCPX);
- piąty jako zintegrowane ćwiczenia dowódczo-sztabowe (Integrated Command Post Exercises – ICPX).

Program o nazwie „Wywiad i bezpieczeństwo” (Intelligence and Security – I&S) wspiera nowo utworzoną European Foundry Platform (EFP), przeznaczoną do szkolenia żołnierzy US Army Europe (USAREUR) oraz państw sojuszników. Jest on sponsorowanym przez wojska lądowe narzędziem służącym do zwiększania zdolności rozpoznawczych wojsk.

Szkolenie z prowadzenia wywiadu osobowego (Human Intelligence – HUMINT) wspomaga nowy, doskonale wyposażony moduł indywidualnego przesłuchania (Individual Interrogation Module – IIM). Pozwala na tworzenie środowiska ułatwiającego opanowanie umiejętności prowadzenia przesłuchań jeńców lub osób podejrzanych o popełnienie określonych przestępstw. Służy także do przygotowania dowódców niższych szczebli dowodzenia do udzielania wywiadów. Może być używany jako pomoc w realizacji określonych przedsięwzięć szkoleniowych lub w połączeniu np. z Virtual Battle Space 2.

Combined Arms Training Center jest przeznaczony do szkolenia specjalistów oraz dowódców niższych szczebli dowodzenia z poszczególnych rodzajów wojsk. Wykorzystuje do tego celu symulatory oraz

systemy symulacyjne pola walki. Ponadto organizuje szkolenie lub współdziałanie sił kilku rodzajów wojsk.

W każdym roku w CATC szkoli się ponad 10 tys. żołnierzy i pracowników wojska z USA i państw sojuszników.

*Training Support Activity Europe* w latach 2010–2014 zrealizowało wiele przedsięwzięć szkoleniowych w Europie (EUCOM) i Afryce (AFRICOM). Były to ćwiczenia „Southern Accord ’12” i „Shared Accord ’13 w ramach wsparcia AFRICOM oraz jako wsparcie EUCOM: „Stead Fast Jazz ’13”, „Saber Strike ’11, ’12, ’13, ’14”, „Rapid Trident ’11, ’12, ’13, ’14”, a także „Immediate Response ’11, ’12”.

## ZESPOŁY SZKOLENIOWE

Joint Multinational C-IED Training Team – BADGER Team (Mobile Training Team) jest podstawowym zespołem szkolącym w dziedzinie przeciwdziałania improwizowanym urządzeniom wybuchowym. Eksperti z BADGER Team, mając bogate doświadczenie i umiejętności, szkolą uczestników różnych kursów. Zespół Defeat the Device (DtD) zapewnia zarówno żołnierzom amerykańskim, jak i z innych państw NATO oraz partnerom z ISAF pakiet szkoleniowy pozwalający na profesjonalne przygotowanie komponentów wojskowych do prowadzenia działań w różnych środowiskach walki. Oferuje kilka kursów na temat:

- improwizowanych urządzeń wybuchowych, zwłaszcza systemów inicjowania ich wybuchów, konstrukcji oraz materiałów wybuchowych uzyskiwanych w warunkach domowych (Home Made Explosives – HME) używanych do produkcji IEDs;
- rodzajów robotów i ich wykorzystywania;
- urządzeń zmniejszających zagrożenie użyciem IEDs (Electronic Counter Measures – ECM);
- sposobów działania i procedur operacyjnych (Tactics, Techniques and Procedures – TTPs), dotyczących używania sprzętu do oczyszczania dróg z IEDs (Route Clearance Equipment – RCE);
- do poruszania się w terenie, w którym istnieje zagrożenie występowaniem IEDs (dla kierowców).

Ćwiczenia sytuacyjne (Situational Training Exercises – STXs) są często połączone ze szkoleniem z zakresu Defeat the Device (DtD). Zespoły BADGER opracowują scenariusze STX C-IED do bezpośredniego wsparcia szkolenia, np. działanie spieszonych żołnierzy lub przemieszczanie się pojazdów w warunkach zagrożenia występowaniem IEDs.

## JAKIE KORZYŚCI?

Z przedstawionej bogatej oferty ośrodków szkolenia należy w miarę możliwości korzystać, by poznać najnowsze trendy szkoleniowe i zastosować je w naszych jednostkach wojskowych. Warto dokonać analizy tematów poszczególnych kursów proponowanych przez Dowództwo Połączonoego Międzynarodowego Szkolenia pod kątem ewentualnego skierowania na nie przedstawicieli polskich sił zbrojnych. ■

# Decydująca rola manewru

W CZASIE KAMPANII OBRONNEJ 1939 ROKU NASZA ARMIA PONIOSŁA KLĘSKĘ M.IN. ZA SPRAWĄ ZNACZNEJ PRZEWAGI MANEWROWEJ PRZECIWNIKA. JEDNYM Z PRZYKŁADÓW KLUCZOWEJ ROLI MANEWRU W TEJ KAMPANII SĄ DZIAŁANIA 4 DYWIZJI LEKKIEJ WEHRMACHTU.

Krzysztof Fudalej

Już w chwili napaści Rzeszy Niemieckiej na Polskę 1 września 1939 roku sytuacja operacyjna Wojska Polskiego była bardzo trudna. Przeciwnik dysponował przewagą liczebną oraz znaczną techniczną. Poza tym jego wojska zajmowały korzystne pozycje wyjściowe, umożliwiające w wielu miejscach obchodzenie polskich pozycji lub przenikanie między nimi. Wejście Wehrmachtu na Słowację i wystąpienie tego państwa jako agresora sprawiły, że nieaktualny stał się obowiązujący jeszcze do lata 1939 roku plan ogólny naczelnego wodza marszałka Edwarda Rydza-Śmigłego stoczenia bitwy granicznej z wykorzystaniem Armii „Kraków”, mającej w jego zamysle tworzyć tzw. piwot, a zatem zabezpieczać od południa odwrót w kierunku centrum kraju Armii „Łódź” czy „Poznań”.

Z powodu oskrzydlenia Armii „Kraków” od południa konieczne stało się wystawienie Armii „Karpacy”, która jednak do wybuchu wojny nie została w pełni ukompletowana i nie mogła stanowić istotnego czynnika w planowaniu operacyjnym. Jednocześnie rankiem 1 września 1939 roku na styku stref rozgraniczenia Armii „Kraków” i „Karpacy” w Beskidzie Żywieckim do działań zaczepnych z rejonu wyjściowego Namestovo – Tvrdošín – Trstena (Słowacja zachodnia) przystąpiły wojska XVIII Korpusu Armijnego (XVIII KA) gen. piech. Eugena Beyera z 14 Armii Wehrmachtu, których natarcie, zmierzające do dotarcia od południa do Krakowa, od razu zagroziło odcięciem całego lewego skrzydła Armii „Kraków”, zajmującego pozycje na po-

łudniowym brzegu Wisły. XVIII KA atakował siłami 2 Dywizji Pancernej (2 DPanc) na lewym skrzydle, 4 Dywizji Lekkiej (4 DL) w centrum oraz 3 Dywizji Strzelców Górskich (3 DSG) na prawym skrzydle.

## DYWIZJA LEKKA

W 1939 roku w Wehrmachcie istniały cztery tzw. dywizje lekkie (Leichte Division). Szczegółowa struktura organizacyjna każdej z nich była nieco odmienna. Generalnie były to dywizje zmechanizowane o niezakończonych i częściowo jeszcze improwizowanej organizacji, docelowo mające zostać przekształcone w dywizje pancerne. Część ich pododdziałów dziedziczyła tradycje kawaleryjskie, lecz organizacyjnie podlegały one wojskom pancernym Wehrmachtu.

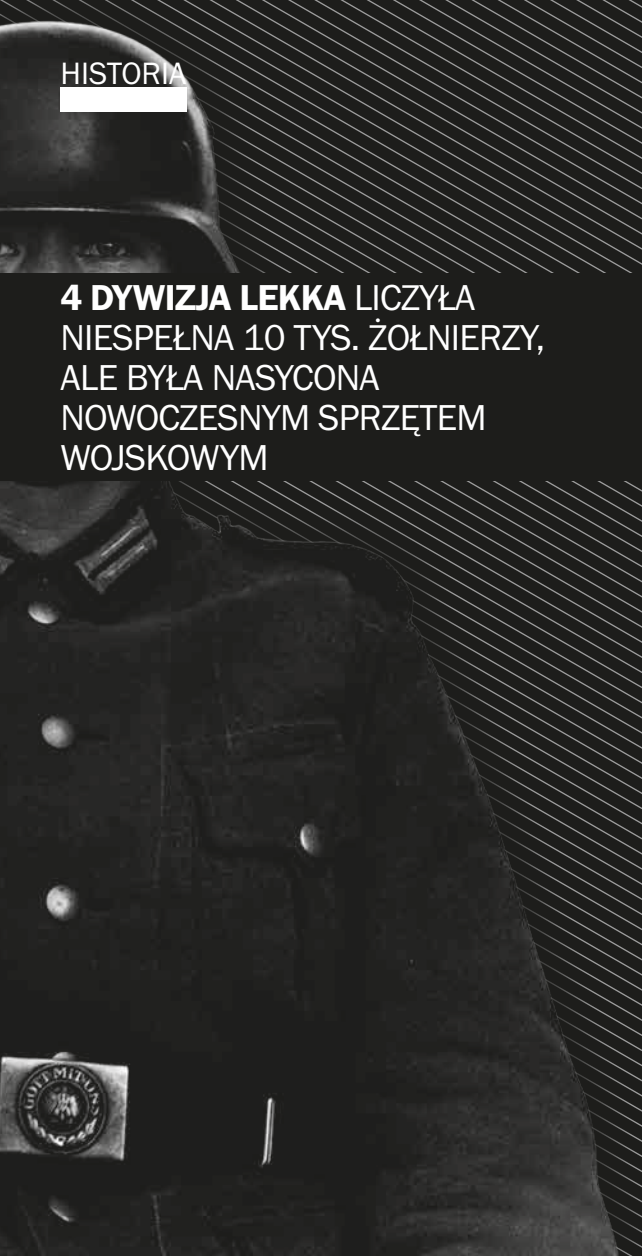
4 Dywizja Lekka, dowodzona przez gen. mjr. Alfreda Ritter von Hubicki, była dawną austriacką Dywizją Szybką Bundesheer, uzupełnioną pododdziałami z dawnej austriackiej 1 Dywizji Piechoty (1 DP). Dywizję utworzono w marcu 1938 roku po włączeniu Bundesheer do Wehrmachtu. Docelowo miała się stać 9 Dywizją Pancerną (9 DPanc). W jej strukturze organizacyjnej w 1939 roku znalazły się: sztab, kompania łączności, 10 Pułk Strzelców Konnych z dwoma batalionami, 11 Pułk Strzelców Konnych z dwoma batalionami, 9 Pułk Rozpoznawczy z dwoma batalionami (motocyklowy i samochodów pancernych), 102 Pułk Artylerii z dwoma dywizjonami, 33 Batalion Pancerny (trzy kompanie czołgów), 50 Batalion Przeciwpancer-



Autor jest specjalistą w Wojskowym Centrum Edukacji Obywatelskiej



## 4 DYWIZJA LEKKA LICZYŁA NIESPEŁNA 10 TYS. ŻOŁNIERZY, ALE BYŁA NASYCONA NOWOCZESNYM SPRZĘTEM WOJSKOWYM



ny, 86 Batalion Saperów oraz służby kwatermistrzowskie. Dywizja liczyła niespełna 10 tys. żołnierzy, ale była nasycona nowoczesnym sprzętem wojskowym. Dysponowała m.in. 60 czołgami, 75 samochodami pancernymi, 24 haubicami kalibru 105 mm, 20 działami piechoty kalibru 75 mm, 50 działami przeciwpancernymi kalibru 37 mm oraz 24 moździerzami kalibru 81 mm i 45 granatnikami kalibru 50 mm. Ponadto na czas walk przydzielono jej kompanię z 47 Batalionu Karabinów Maszynowych, uzbrojoną w 12 armat szybkostrzelnych kalibru 20 milimetrów.

Należy zwrócić uwagę, że w skład Dywizji wchodziły tylko cztery bataliony piechoty zmotoryzowanej oraz mogący zostać spieszony batalion motocyklowy o podobnej sile. Każdy batalion miał po trzy kompanie liniowe i kompanię wsparcia oraz pluton saperów. Każdy batalion piechoty w pułkach strzelców konnych liczył ponad tysiąc żołnierzy (pułk – 2,2 tys. żołnierzy), w tym 26 oficerów, 157 podoficerów i 858 szeregowych. Ich uzbrojenie stanowiły w każdej kompanii jako broń zespołowa 22 karabiny maszynowe oraz trzy granatniki kalibru 50 mm. Kompania wsparcia miała sześć moździerzy kalibru 81 mm,

cztery działa piechoty kalibru 75 mm i trzy armaty przeciwpancerne kalibru 37 mm. Była to bardzo oryginalna i nietypowa struktura – na poziomie pułku nie było żadnych pododdziałów wsparcia, np. kompanii pułkowych, całość sił została skupiona w batalionach. Dysponowały one potężną jak na owe czasy siłą ognia, były zmotoryzowane i mogły działać samodzielnie. Natomiast dowódca Dywizji miał do dyspozycji dużą liczbę pododdziałów wsparcia, które mógł przydzielać stosownie do potrzeb.

Zgodnie z niemiecką manierą struktura Dywizji miała architekturę otwartą. Etatowy skład pododdziałów z chwilą wyruszenia w pole ulegał zaś rozmyciu na rzecz formowanych doraźnie grup zadaniowych (grup bojowych), w których skład wchodziły elementy z różnych pułków, batalionów i dywizjonów. W ten sposób dowódca każdej grupy zadaniowej dysponował pododdziałami dedykowanymi do różnych zadań (bronie połączone – piechota, saperzy, artyleria, czołgi lub samochody pancerne), mógł zatem z powodzeniem reagować na zaistniałą sytuację taktyczną. Niemcy dzielili dywizyjne pododdziały wsparcia, takie jak dywizjony czy bataliony, na baterie, plutony lub kompanie, przy-



dzielając je następnie do grup zadaniowych (bojowych) opartych na batalionach piechoty (batalionowa grupa bojowa), dając ich dowódcom swobodę taktyczną.

#### PRZYKŁAD PIERWSZY – RABKA

Pas natarcia Dywizji wyznaczono w widłach rzek Czarna Orawa (od zachodu) i Czarny Dunajec (od wschodu) w ogólnym kierunku na Rabkę i dalej Myślenice. Generał von Hubicki do wykonania zadania bliższego Dywizji (Rabka) podzielił ją na trzy grupy manewrowe, nazwane od nazwisk dowódców pułków bądź batalionów: Grupa Rozpoznawcza Vichytil, Grupa Brehmer i Grupa Apell. Ponadto samodzielnie działała Grupa Hauenschildt w sile batalionu samochodów pancernych, mająca czasowo wykonywać zadania dalekiego rozpoznania nie na rzecz Dywizji, lecz dowództwa Korpusu. Przeciwnikiem agresorów była tylko rozproszona 1 Brygada Górską Armii „Kraków”.

Niemcy przekroczyli granicę o godzinie 5.35, a do wieczora 4 Dywizja Lekka wyszła na linię Arkabuz – Bielanka – Nowy Targ. Nie opanowano samej Rabki, mimo to praktycznie całe Podhale znalazło się w rękach napastników. Opór 1 Pułku Piechoty KOP

z 1 Brygady Górskiej miał charakter działań opóźniających, które były względnie skuteczne dzięki licznym zatorom i zniszczeniom na drogach, które w warunkach górskich, kanalizujących drogi natarcia wojsk zmotoryzowanych (4 DL posuwała się kolumnami wzdłuż tylko jednej centralnej drogi Czarny Dunajec – Raba Wyżna), przyniosły zysk w postaci powolnego przemieszczania się przeciwnika. Oczywiście było jednak, że jego wyjście na tyły Armii „Kraków” jest tylko kwestią czasu. W tej sytuacji jej dowódca gen. bryg. Antoni Szyling już rankiem 1 września nakazał jedynemu będącemu w jego dyspozycji odwodowemu oddziałowi zmotoryzowanemu (i jednej takiej jednostce w całym Wojsku Polskim) – 10 Brygadzie Kawalerii (10 BK) płk. dypl. Stanisława Maczka powstrzymanie niemieckich kolumn zmechanizowanych na styku Beskidu Żywieckiego i Wyspowego, przynajmniej do czasu zorganizowania odwrotu z obszaru Śląska. Dzięki motoryzacji Brygada płk. Maczka, rozmieszczona w rejonie Krakowa, zdołała szybko przemieścić się w nakazany rejon, rankiem 2 września przystępując do walki w rejonie Jordanowa i Rabki (podporządkowano jej również 1 Pułk Piechoty KOP). Jej przeciwnikiem były



pododdziały 2 Dywizji Pancernej oraz 4 Dywizji Lekkiej. Dzięki szybkiej decyzji gen. A. Szylinga, który od razu dostrzegł zagrożenie o doniosłym znaczeniu operacyjnym, niemiecki zamiysł szybkiego oskrzydlenia i zniszczenia Armii „Kraków” już na linii granicy nie został urzeczywistniony.

Wojska niemieckie w terenie górskim nie mogły początkowo wykorzystać swej olbrzymiej przewagi liczebnej i 2 września obie dywizje manewrowe XVIII KA nie zdołały rozbić wzmocnionej obrony 10 BK, powoli spychając ją na północ. 4 Dywizja Lekka dopiero wieczorem opanowała Rabkę, a jej oddziały zajmowały o zmierzchu pozycje w rejonie Rabka – Raba Wyżna – Nowy Targ. Tymczasem w celu lepszej koordynacji działań niemieckich dywizji o trakcji mechanicznej rankiem 3 września przeszły one pod rozkazy nowo przybyłego na front dowództwa XXII Korpusu Armijnego (XXII KA) gen. kaw. Ewalda von Kleista.

Generał von Hubicki, mając przed sobą masyw Lubonia Wielkiego, postanowił obejść go z dwóch stron – przez Skomielną Białą od zachodu i Mszanę Dolną od wschodu. Na pierwszym z tych kierunków odnotowano silny opór 10 Pułku Strzelców Konnych 10 BK, który dopiero pod koniec dnia wycofał się na północ, do Tenczyna. Siły główne 4 Dywizji Lekkiej nacierały jednak po wschodniej stronie Lubonia Wielkiego, szosą Rabka – Mszana Dolna, gdzie próbowały się im przeciwstawić tylko słabe pododdziały 1 Brygady Górskiej (1 PG). Ich zorganizowany opór uległ wkrótce załamaniu. Po opanowaniu Mszany Niemcy skierowali się na północny zachód z zamiarem dotarcia do Lubienia i wyjścia na tyły 10 Brygady Kawalerii. Ostatecznie wraz z końcem dnia zostali powstrzymani na podejściach do tej miejscowości.

W sytuacji głębokiego oskrzydlenia pozycji 10 BK od wschodu, wieczorem płk Maczek zarządził jej odwrót z Tenczyna do Lubienia, gdzie zorganizowano obronę z wykorzystaniem sił 10 Pułku Strzelców Konnych. Zajęcie Mszany Dolnej przez 4 DL i współdziałająca z nią od wschodu 3 Dywizją Strzelców Górskich oznaczało wyjście XXII Korpusu Armijnego na tyły Armii „Kraków” i uzyskanie swobody operacyjnej na kierunku północno-zachodnim, w stronę Limanowej. Z tego też powodu 10 BK została podzielona. Wzmocniony 24 Pułk Ułanów skierowano okrężną drogą przez Myślenice, Wiśniową i Kasinę Wielką ku Mszanie od północnego zachodu w celu zamknięcia dróg prowadzących na tyły Armii „Kraków”. Jednocześnie gen. A. Szyling zarządził generalny odwrót swej Armii na wschód.

Rankiem 4 września 4 Dywizja Lekka wznowiła działania zaczepne z zadaniem dotarcia przez Myślenice do Krakowa. Jednocześnie pod Kasiną Wielką doszło do boju spotkaniowego jednego ze wzmocnionych batalionów Dywizji i polskiego 24 Pułku Ułanów. Na głównym kierunku działań 4 DL niemiecki 11 Pułk Strzelców Konnych starł się pod Lubieniem z polskim 10 Pułkiem Strzelców Konnych. W tym samym kierunku z Kasinki Małej atakował również niemiecki

10 Pułk Strzelców Konnych. Po kilku godzinach walk pododdziały 4 DL zdobyły Lubień, Peim i Stróżę, podchodząc pod Myślenice. Działania zaczepne, choć korzystne, zostały przerwane rozkazem z godziny 16.00, nakazującym Dywizji odejście w kierunku wschodnim.

Dowództwo 14 Armii, zdając sobie sprawę z trwającego już odwrotu Armii „Kraków”, postanowiło wykonać daleki rajd na tyły sił polskich i ponownie je oskrzydlić na południe od Wisły.

Walki stoczone w Beskidach od 1 do 4 września charakteryzowały się nietypowym przebiegiem, jak na warunki kampanii 1939 roku. Przede wszystkim obie strony posługiwały się wojskami o trakcji motorowej, choć różnica potencjałów była znaczna. Jednak ze względu na rzeźbę terenu napastnik nie mógł wykorzystać tego atutu, dzięki czemu obrońca, prowadząc zręczne działania opóźniające, nie tylko nie pozwolił rozbić swych skromnych sił, lecz także przez 72 godziny skutecznie wzbraniał siłom niemieckim realizację ich operacyjnych zamiarów.

Obie strony były przywiązane do dróg. Obronę stałą zastąpiła obrona manewrowa, siły wprowadzano do walki stopniowo oraz wykonywano kontrataki ze wsparciem broni pancerniej. Niemcy nie dążyli za wszelką cenę do przełamania obrony atakiem czołowym, lecz szukali dróg jej obejścia i wykonania uderzenia ze skrzydeł. Z kolei kawaleria płk. Maczka, po stwierdzeniu przeważających sił przeciwnika, w tym rozwiniętej artylerii, odchodziła na kolejną pozycję opóźniania.

Z racji uwarunkowań operacyjnych strona polska stała na przegranej pozycji, ponieważ natarcie XVIII Korpusu Armijnego, następnie XXII Korpusu Armijnego zostało precyzyjnie wykonane na styku Armii „Kraków” i Armii „Karpaty”, której rozwinięcie było dopiero w toku. W efekcie najpierw 4 Dywizja Lekka mogła oskrzydlić 10 Brygadę Kawalerii od wschodu, a 4 września XXII KA, odepchnąwszy po czterech dniach walk 10 BK i 1 BG na północ, uzyskał wolną przestrzeń operacyjną na kierunku Nowy Sącz – Dunajec, co było olbrzymim sukcesem. Zachwianie obrony Armii „Kraków” od południa oznaczało bowiem zachwianie obrony wszystkich polskich armii i otwarcie drogi w głąb kraju.

#### PRZYKŁAD DRUGI – TARNÓW

Na linii Dunajca nacierającą w kierunku rzeki przez Tymbark, Limanową, Lipnicę Murowaną i Czchów 4 Dywizję Lekką powinna była zatrzymać polska 24 Dywizja Piechoty, rozładowywana z transportów w rejonie Tarnowa i przydzielona do Armii „Karpaty” (następnie Armii „Małopolska”). Nie zdołała ona jednak do tego czasu ześrodkować się w nakazanym rejonie. Już 5 września w późnych godzinach popołudniowych oddziały wydzielone 4 Dywizji Lekkiej dotarły do Dunajca i pod Zakliczynem nawiązały kontakt bojowy z obsadzającymi wschodni brzeg pododdziałami 24 DP. Niemcy dotarli również do Nowego Sącza i pod Wojnicz. Strona polska zdołała



wysadzić mosty, ale obrona na Dunajcu nie miała spoistego charakteru. Siły główne 24 Dywizji ześrodkowały się w rejonie Tarnowa, jej skrzydła wisiły w próżni. W rejon Tarnowa podążała z północnego zachodu, w ramach osłony odwrotu Armii „Kraków”, 10 Brygada Kawalerii płk. Maczka. Miała ona jednak kilka godzin straty w stosunku do oddziałów 4 DL, operujących na południe od osi jej marszruty.

O świcie 6 września pod Zakliczynem grupa bojowa 4 Dywizji Lekkiej (wzmocniony batalion piechoty) sforsowała Dunajec, zdobywając przyczółek pod Wróblowicami, na południe od Tarnowa. W ciągu przedpołudnia na przyczółku, dzięki szybko zbudowanym mostom pontonowym, znalazły się kolejne dwie batalionowe grupy bojowe. Strona polska starała się blokować przyczółek dwoma batalionami piechoty odpowiednio z 38 i 17 Pułku Piechoty 24 Dywizji Piechoty, ale nie zdołała obsadzić dróg biegnących na południe. Wykorzystała to niemiecka grupa batalionowa mjr. Reinischa (wzmocniony II Batalion 11 Pułku Strzelców Konnych), która spod Zakliczyna przez Wilczyska, Ciężkowice i Gromnik dokonała dalekiego obejścia pozycji 38 i 17 Pułku od południa, a tym samym podważyła obronę całej 24 DP na Dunajcu.

Jednocześnie w ciągu dnia wzmocniony 9 Pułk Rozpoznawczy 4 DL opanował na zachodnim brzegu Dunajca rejon Wojniczka i przeciął szosę Brzesko – Tarnów, blokując najkrótszą drogę odwrotu na wschód 10 Brygadzie Kawalerii, która w tej sytuacji musiała obchodzić ten obszar od północy. Stwierdziwszy fakt wyjścia na swe tyły niezidentyfikowanych liczebnie, ale ocenianych jako znaczne zmechanizowanych sił przeciwnika, nocą z 6 na 7 września dowództwo 24 DP podjęło decyzję o odwrocie spod Tarnowa, porzuceniu linii Dunajca i odejściu do Dębicy oraz na linię rzeki Wisłoka.

Generał von Hubicki, gdy uzyskał informacje o odwrocie sił polskich, postanowił temu przeciwdziałać. 7 września nakazał opanować nie tylko Tarnów, lecz także położone na wschód od niego Pilzno, przecinając atakiem od południa główną drogę odwrotu 24 Dywizji Piechoty i tym samym paraliżując zamiar jej odejścia za Wisłokę. Zadanie to wykonywały trzy silnie wzmocnione bataliony piechoty, wsparte batalionem motocyklistów. Tarnów zajęto 7 września o godzinie 15.00, Pilzno trzy godziny później. Na osi odwrotu Tarnów – Pilzno ogniem artylerii i atakami czołgów oraz piechoty zmotoryzowanej zostały rozbite siły główne 38 Pułku Piechoty oraz 3 Batalionu 17 Pułku Piechoty. Tylko 39 Pułk Piechoty 24 DP zdołał w należyтым porządku wycofać się za Wisłokę, pozostałe polskie pułki uczyły to w rozproszeniu i z dużymi stratami. Obrona linii rzeki była niemożliwa i już nocą z 7 na 8 września zdeorganizowana Dywizja wycofała się na południowy wschód, odsłaniając drogę na Rzeszów i zrywając kontakt operacyjny między Armią „Kraków” i „Karpaty”.

Walki w dniach 6–7 września pokazały olbrzymie znaczenie inicjatywy oraz agresywnego stylu dowo-

dzenia w warunkach boju spotkaniowego i działań manewrowych. Liczebnie słabsza, ale znacznie silniejsza ogniowo i mobilniejsza 4 Dywizja Lekka rozbiła 24 Dywizję Piechoty, przełamując jej obronę na linii Dunajca, paraliżując odwrot i uniemożliwiając zorganizowanie obrony na kolejnej rubieży. Sukces ten osiągnięto dzięki zastosowaniu manewru, wyszukaniu słabych miejsc w obronie przeciwnika oraz dynamicznemu zwiększeniu uzyskanego powodzenia. Obie strony dysponowały taką samą świadomością sytuacyjną, ponieważ polskie lotnictwo rozpoznało, następnie śledziło ruch pododdziałów 11 Pułku Strzelców Konnych w kierunku na Gromnik, ale zupełnie inne były możliwości reakcji. Dowódca 24 Dywizji Piechoty nie dysponował mobilnym odwodem manewrowym, który mógłby zaangażować przeciwko przenikającej na jego tyły niemieckiej grupie batalionowej. Z kolei dowódca niemiecki, dzięki pełnej mechanizacji, mógł wykorzystać ten sukces w ciągu paru godzin, koncentrując na kierunku, gdzie uzyskał powodzenie, siły główne swojej Dywizji i narzucając przeciwnikowi walkę w najmniej dla niego korzystnej sytuacji – w czasie odwrotu. Należy zaznaczyć, że do porażki 24 DP doszło dopiero wówczas, gdy opuściła ona doraźne stanowiska obronne, na których jej pododdziały względnie skutecznie stawały opór 6 września atakującym Niemcom. Zbyt szeroki pas obrony uniemożliwił jednak przeciwdziałanie niemieckim zamysłem sforsowania Dunajca, a zamiar prowadzenia aktywnej obrony linii rzeki metodą działań manewrowych prowadzonych przez pułki piechoty nie mógł zdać egzaminu wobec szybko przemieszczających się zgrupowań przeciwnika.

W czasie walk 7 września nie istniała już z kolei zwarta linia frontu, obie strony manewrowały swymi oddziałami. Dywizja Lekka, atakując tylko z południa i pomocniczo z zachodu, nie starała się zamknąć 24 DP w okrążeniu, nie mając na to sił, lecz dążyła do zadania jej możliwie dużych strat w boju spotkaniowym. Celem niemieckiego dowódcy nie było unicestwienie przeciwnika za wszelką cenę, zwłaszcza kosztem czasu, lecz przede wszystkim pozbawienie go możliwości stawiania skutecznego oporu na określonej rubieży. Jej opanowanie przez 4 Dywizję Lekką przyniosło daleko sięgające skutki operacyjne. Straciła ona wówczas zainteresowanie odchodzącą na południe 24 DP i podjęła dalsze natarcie wprost na wschód.

### PRZYKŁAD TRZECI – POŚCIG I OPÓŹNIANIE

Wydarzenia następnego dnia przyniosły kolejne niezwykle doświadczenia taktyczne i operacyjne, ponieważ bodaj po raz pierwszy w historii wojen zmechanizowane (motorowe) związki taktyczne obu stron prowadziły z jednej strony pościg, z drugiej – jego opóźnianie. Rankiem 8 września 4 DL rozpoczęła natarcie w kierunku Rzeszowa, forsując Wisłokę i jeszcze przed południem oddziałami wydzielonymi opanowała Dębicę i Ropczyce. Próbujący wycofywać się w kierunku Rzeszowa 1 Batalion 53 Pułku Piechoty

**SZYBKOŚĆ  
DZIAŁAŃ  
NIEMIECKICH  
DYWIZJI  
MOTOROWYCH**  
BYŁA W 1939  
ROKU SZOKIEM  
ZARÓWNO  
DLA SZTABU  
NACZELNEGO  
WODZA,  
JAK I DLA  
DOWÓDCÓW  
POSZCZEGÓLNYCH  
ZWIĄZKÓW  
TAKTYCZNYCH

NIEMIECKIE  
ZWYCIĘSTWA  
POLEGAŁY  
NIE NA FIZYCZNYM  
ZNISZCZENIU  
GŁÓWNYCH SIŁ  
PRZECIWNIKA,  
LE CZ PRZEDE  
WSZYSTKIM  
NA ICH WYMANE-  
WROWANIU ORAZ  
NARZUCENIU  
IM WALKI NA  
JAK NAJBARDZIEJ  
KORZYSTNYCH  
DLA SIEBIE  
WARUNKACH

został zniszczony częściami wzdłuż głównej drogi. O godzinie 13.00 Niemcy dotarli już do Trzciany, zagrażając bezpośrednio Rzeszowowi. Tempo ich natarcia było imponujące. Na korzyść 4 Dywizji Lekkiej i XXII Korpusu Armijnego przemawiał fakt, że teren działań, jako obszar byłego zaboru austriackiego, miało stosunkowo gęstą i dobrze utrzymaną sieć dróg, co miało olbrzymi wpływ na sprawność marszu kolumn motorowych.

4 Dywizja Lekka nie opanowała 8 września Rzeszowa z marszu. Stało się to dzięki interwencji 10 Brygady Kawalerii płk. St. Maczka. Na podstawie meldunków o katastrofalnym w skutkach spłynięciu na południe 24 Dywizji Piechoty skierowano ją na ten kierunek, aby możliwie jak najdłużej powstrzymywała nacierającego przeciwnika. Inaczej jednak niż w Beskidach, nie miała ona tutaj możliwości wykorzystania terenu z powodu strat bojowych i możliwości manewrowych środków walki (czołgi Vickers nie nadążały za rzutem kołowym). Była ponadto słabsza niż w pierwszych dniach wojny. W otwartej walce z 4 Dywizją Lekką zostałyby szybko unicestwione. Pułkownik St. Maczek zdawał sobie z tego sprawę, dlatego też zdecydował się na działania opóźniające – walkę z oddziałami wydzielonymi przeciwnika i powstrzymywanie ich do czasu rozwinięcia sił głównych niemieckiej dywizji, w tym jej artylerii. Wówczas to wykonałby odskok na kolejną rubież opóźniania. Dokładnie w ten sposób 8 września rozegrano walkę pod Rzeszowem. Do wieczora gen. von Hubicki zaangażował w działania trzy wzmocnione bataliony piechoty i batalion motocyklistów, ale jeszcze bez całej artylerii. Zmierzch przetrwał aktywne działania już na przedmieściach miasta, dokąd cofali się polscy kawalerzyści. W nocy płk Maczek zarządził odwrót do Łańcuta, ustanawiając wysuniętą pozycję w Krasnem (jej obronę powierzono 24 Pułkowi Ułanów).

Rankiem 9 września 4 DL bez walki zajęła Rzeszów, w tym uchwyciła most na Wisłoku. Dowódca Dywizji wydzielił z niej dwie silne grupy pościgowe w sile wzmocnionych grup batalionowych („Vichytil” i „Iwand”, każda z batalionem piechoty, plutonem saperów, drużyną łączności, kompanią pancerną lub samochodów pancernych oraz dwiema bateriami haubic), jeszcze tego dnia zamierzając osiągnąć San wraz z przyczółkami na wschodnim brzegu. Reszta Dywizji miała przemieszczać się za nimi.

Grupa „Vichytil” przed południem dotarła pod Krasne, nawiązując walkę z pododdziałami 10 Brygady Kawalerii, odrzuconymi po kilku godzinach do Łańcuta (siedziba pokojowa 10 BK). O godzinie 15.00 rozpoczęły się zaciekłe walki o miasto. Próba obejścia Łańcuta przez Albigową i Markową nie powiodła się wobec kontrataków podkomendnych płk. St. Maczka. W tej sytuacji w późnych godzinach popołudniowych pod Łańcut podeszły siły główne 4 DL. Jednocześnie w tym samym czasie na południu pościgowa Grupa „Iwand” dokonała dalekiego obejścia rejonu walk, zajmując po południu Jaworniki Polskie i Pantalowice na

wschód od Łańcuta. Po drodze znoszono niewielkie grupy maruderów, w tym 2 Dywizjon Artylerii 24 Pułku Artylerii. W tym momencie dalsze natarcie na Przeworsk, w kierunku północnym, mogło doprowadzić do okrążenia 10 BK, ale celem nadrzędnym było kontynuowanie natarcia w kierunku Sanu. Nacierając zatem dalej na wschód, Niemcy zbliżyli się wieczorem do Radymna już nad samą rzeką. Generał von Hubicki, widząc powodzenie rajdu Grupy „Iwand”, osłabił zgrupowanie pod Łańcutem, wydając wieczorem rozkaz do marszu drogą południowej grupy pościgowej kolejnego batalionu piechoty.

Wobec ryzyka okrążenia w Łańcutcie (od północy pojawiły się też czołgi 2 DPanc), nocą z 9 na 10 września 10 Brygada Kawalerii opuściła bronione miasto i wycofała się na Przeworsk, następnie za San, w rejon Jarosławia. Jej odwrót nie był najlepiej zorganizowany, lecz ostatecznie zakończył się sukcesem. Rano pododdziały 4 Dywizji Lekkiej zajęły Łańcut, jednocześnie Grupa „Iwand” wyszła nad San pod Radymnem, przecinając magistralę kolejową Jarosław – Przemyśl. Na zatarasowanej składami kolejowymi linii przechwycono olbrzymie ilości wyposażenia wojskowego i wzięto licznych jeńców.

Na wieść o obecności pododdziałów 4 DL koło Radymna dowództwo Armii „Małopolska” ewakuowało się z Przemyśla do Lwowa. Obrona linii Sanu nie była zorganizowana i jedna z batalionowych grup bojowych Dywizji utworzyła wkrótce przyczółek koło Duńkowic. Dopiero po południu w jego rejonie pojawiły się pierwsze pododdziały polskie. Tempo działań Niemców było tak duże, że płk Maczek, który przybył w ten rejon z Jarosławia w celu zapoznania się z sytuacją, stał się bezpośrednim celem ognia żołnierzy niemieckiej Dywizji i tylko szczęśliwym trafem nie poległ w ostrzelanym samochodzie. 10 BK nie miała sił na skuteczne przeciwdziałanie forsowaniu Sanu przez 4 DL. Wieczorem blokowała przyczółek zaledwie jednym szwadronem 24 Pułku Ułanów.

11 września 4 DL umacniała przyczółek na Sanie w rejonie Radymna, przemieszczając tam siły główne i budując przeprawy mostowe. Jednak wobec widocznej słabości przeciwnika jej dowódca nakazał rozpoznanie walką w kierunku na Krakowiec – w drodze na Lwów. W Krakowcu stwierdzono obecność polskiego 10 Pułku Strzelców Konnych 10 BK, która po raz kolejny starała się zagrozić drogę 4 Dywizji Lekkiej. Brygada płk. St. Maczka próbowała przesłonić Lwów, ale XXII Korpus Armijny nie miał za zadanie opanowanie miasta. Jako ważniejszy cel uznano zniszczenie wciąż cofającej się wzdłuż Wisły na wschód armii gen. A. Szylinga. XXII KA miał wykonać zwrot na północny wschód i w rejonie Rawy Ruskiej zablokować drogi odwrotu dywizji Armii „Kraków” oraz zagrozić od południa dopiero organizowanej Armii „Lublin”, odcinając obie od Lwowa i tzw. przedmościa rumuńskiego. Ewentualne powodzenie tego manewru oznaczałoby przekreślenie zamiarów polskiego naczelnego wodza zorganizowania obrony w połu-

dniowo-wschodniej Polsce z użyciem wojsk wycofanych tam z linii Wisły.

Działania 4 Dywizji Lekkiej w dniach 8–11 września miały charakter pościgu opóźnianego przez 10 Brygadę Kawalerii. Ze względu na szczupłość sił działania polskiej brygady nie zakończyły się sukcesem – tempo natarcia przeciwnika się nie zmniejszyło, nie udało się także zadać mu większych strat. Dywizja Lekka sforsowała Wisłokę, Wisłok i San. Zdobyła Dębicę, Rzeszów, Łańcut. Celem gen. von Hubickiego było jak najszybsze dotarcie i sforsowanie Sanu, bez oglądania się na skrzydła, i unikanie przewlekłych walk. Dowódcy grup pościgowych mieli dużą autonomię działania i operowali jako oddziały wydzielone, mogli jednak liczyć na szybkie i efektywne wsparcie sił głównych Dywizji zarówno w przypadku natknięcia się na zorganizowaną obronę, jak i w razie zwiększenia własnego powodzenia.

4 Dywizja Lekka operowała samodzielnie, bez kontaktu łokciowego z innymi dywizjami, nawet z 2 DPanc XXII Korpusu Armijnego, choć działania tej ostatniej miały pewien wpływ na sytuację sąsiada. Dywizja Lekka nacierała przy tym szybciej i wydajniej niż dywizja pancerna, 95% jej pojazdów miało trakcję kołową lub półgąsienicową (ciągniki artyleryjskie), a nie gąsienicową. Niewielka liczba czołgów byłaby wadą w razie dłuższych, cięższych walk z dobrze przygotowanym do niej przeciwnikiem, ale 4 DL nie stanęła w tych dniach przed takim wyzwaniem. W działaniach manewrowych, prowadzonych na przestrzeni wielu kilometrów, przy względnie dobrej sieci dróg, efektywniejsze niż czołgi okazywały się samochody pancerne, licznie występujące w Dywizji, a uzbrojone nie gorzej niż ówczesne wozy pancerne Wehrmachtu. Przepustowość sieci drogowej, choć jak na ówczesne warunki polskie bardzo dobra, była ograniczona nośnością mostów. Nawet w 4 DL w czasie walk pod Łańcutem wystąpił problem z wejściem na czas do walki artylerii, gdyż holujące haubice ciągniki półgąsienicowe nie mogły towarzyszyć motocyklistom i piechocie na samochodach ciężarowych z powodu słabości miejscowych przepraw i grząskich wokół nich gruntów.

#### **PRZYKŁAD CZWARTY – WŁODZIMIERZ WOŁYŃSKI**

12 września XXII Korpus Armijny przystąpił do śmiałego manewru o dalekosiężnych skutkach operacyjnych. Z przyczółka pod Radymnem 4 Dywizja Lekka wyruszyła do natarcia na Krakowiec, gdzie natknęła się na obronę 10 Brygady Kawalerii, przełamaną po kilku godzinach manewrem oskrzydającym przez Wielkie Oczy. Brygada polska wycofała się wówczas w stronę Jaworowa. Po południu gen. von Hubicki wydał rozkaz zmiany kierunku natarcia ze wschodniego na północno-wschodni, w kierunku na Rawę Ruską. W wyniku tego manewru w Niemirowie zostały rozbite resztki dywizjonu rozpoznawczego 10 BK. Było to już ostatnie starcie między pododdziałami 4 DL i 10 BK. Podkomendni płk. St. Maczka pozostali w re-

jonie Lwowa, natomiast Niemcy 13 września wkroczyli do Rawy Ruskiej i Telatyna. Stąd, zgodnie z rozkazem, mieli uderzyć na odległy Chełm.

Niemcy operowali na tyłach polskich armii, w wolnej przestrzeni operacyjnej. Dziennie pokonywali teraz nawet 60 km. Nocą rozkazy uległy zmianie, celem stał się Włodzimierz Wołyński. Należało sforsować Bug pod Kryłowem i spróbować uchwycić miasto, w którym, jak słusznie przypuszczano, mogło się znajdować stanowisko dowodzenia marszałka Rydza-Śmigłego.

14 września pododdziały 4 Dywizji Lekkiej po wykonaniu dalekiego rajdu osiągnęły Hrubieszów, pododdziały rozpoznawcze natomiast dotarły do Bugu pod Kryłowem, sforsowały go i uchwyciły przyczółek na wschodnim brzegu. Sztab naczelnego wodza został tymczasem ewakuowany z pobliskiego Włodzimierza Wołyńskiego. Miasto zostało doraźnie przygotowane do obrony, jego improwizowany garnizon przystąpił siłami wydzielonymi do kontrataków z zamiarem zniszczenia lub przynajmniej zablokowania przyczółka. Głębokość rajdu wykonanego przez 4 Dywizję Lekką w dniach 12–14 września była tak duża, że jej pododdziały logistyczne oderwały się od bazy zaopatrzeniowej 14 Armii, wciąż znajdującej się za Sanem. Paliwo dla pojazdów zaczęły dostarczać więc samoloty transportowe, zrzucające beczki na spadochronach, ale działania takie nie zaspokajały wszystkich potrzeb.

15 września gen. von Hubicki otrzymał rozkaz obejścia Włodzimierza Wołyńskiego, sforsowania Bugu pod Uściługiem i zaatakowania Kowla. Przygotowując się do wykonania tego zadania, oddziały 4 DL zaangażowały się w walki pod Kryłowem i Uściługiem, starając się utrzymać przyczółek i zdobyć drugi. Oddziały polskie stawiały tu, zdaniem Niemców, nadszpiegowanie twarde opór. Dywizja operowała jednak w pełnym oderwaniu od sił własnych, z odsłoniętymi tyłami, dlatego też pułkiem rozpoznawczym osłaniała się także na kierunku Hrubieszowa i Zamościa. Dalsze zaopatrywanie w paliwo i amunicję, w razie przekroczenia Bugu i dotarcia aż do Kowla, uznano za niemożliwe. W późnych godzinach popołudniowych zmieniono rozkazy. 4 Dywizja Lekka miała odejść częścią sił spod Włodzimierza w rejon Rawy Ruskiej. Jednocześnie nadal zamierzano utrzymywać dwoma grupami batalionowymi zdobyte już przyczółki na Bugu, co oznaczało, że poszczególne grupy bojowe Dywizji miały teraz operować na znacznym obszarze, nawet w odległości 60 km w oderwaniu od siebie, mając przeciwnika zarówno na wschodzie i północy, jak i na zachodzie. Przesunięcie samodzielnych zgrupowań Dywizji ponownie na zachód i południe, co nastąpiło 16 września, wymusiła świadomość, że luka między XXII Korpusem Armijnym a niemieckimi dywizjami piechoty forsującymi San jest tak duża, że uchodzące na południowy wschód związki Armii „Kraków” i „Lublin” przez Tomaszów Lubelski i Rawę mogą się przebić do Lwowa. Dlatego 2 DPanc i 4 DL miały wyjść w rejon Zamościa – Tomaszów Lubelski – Rawa Ruska z zadaniem przechwycenia sił polskich, okrążając je od wschodu.



Działania w dniach 12–15 września wykazały olbrzymie możliwości manewrowe i rajdowe dywizji o trakcji mechanicznej. W ciągu 72 godzin 4 DL przebyła dystans 150 km, a oddziały wydzielone pokonały go w niewiele ponad 48 godzin. Działania prowadzono na dalekich tyłach przeciwnika, którego cofające się armie, wykorzystujące tabor opierający się na zwierzętach pociągowych, zostały oskrzydłone i wyprzedzone o 80–100 km i dwa dni marszu. Mimo oderwania się od własnej bazy zaopatrzeniowej Dywizja Lekka zachowała możliwość manewru.

### PODSUMOWANIE

Ostatnim etapem udziału 4 Dywizji Lekkiej w kampanii 1939 roku były bitwy pod Tomaszowem Lubelskim (18–20 września z wojskami gen. Tadeusza Piskora – Armia „Kraków” i „Lublin”) i Zamościem (20–22 września z wojskami Frontu Północnego gen. Stefana Dęba-Biernackiego, zwana też drugą bitwą pod Tomaszowem Lubelskim). Miały one odmienny charakter od wcześniejszych działań. Tym razem Niemcy prowadzili działania obronne. 17 września na wiadomość o wkroczeniu na ziemię Rzeczypospolitej Armii Czerwonej pozostałe jeszcze na linii Bugu pododdziały 4 DL odeszły na zachód, dołączając do pozostałych sił Dywizji na linii Zamość – Tomaszów Lubelski. Na czas bitwy związek taktyczny podporządkowano VIII Korpusowi Armijnemu. W toku ciężkich walk pod Tomaszowem 4 DL, siłami trzech batalionowych grup bojowych wspartych przez pododdziały 2 DPanc i 28 DP, utrzymała ostatecznie zajmowane pozycje, uniemożliwiając wojskom polskim wywalczenie wolnej drogi na Lwów, w wyniku czego 20 września armia gen. T. Piskora złożyła broń.

Jeszcze tego samego dnia 4 Dywizja Lekka przegrupowała się na pozycje na linii Zamość – Łaszczów, zmieniając front ze skierowanego na zachód na wschód i północny wschód, od razu przystępując do intensywnych walk. W dniach 21–22 września pododdziały niemieckie po raz pierwszy utraciły w wyniku prowadzonych z wielkim poświęceniem polskich natarć kilka bronionych miejscowości, poniosły relatywnie duże straty i musiały nieznacznie się wycofać, ale zasadnicza pozycja obronna Dywizji nie została przełamana. Natarcie polskie na Tomaszów Lubelski, tym razem prowadzone z północnego wschodu, zostało ponownie odparte. Dowódcy niemieccy podkreślali, że wielokrotnie pododdziały polskie, dowodzone bezpośrednio przez oficerów (major, pułkownik), atakowały ich pozycje z ogromną determinacją, ale schematycznie, ponosząc olbrzymie straty. Z powodu braku zwartych linii obronnych (obrona punktowa miejscowości i punktów terenowych, utrzymywanie styczności przez patrole) niektórym jednostkom gen. Dęba-Biernackiego udało się jednak przeniknąć między liniami 4 DL do Puszczy Solskiej. Niespodziewanie 22 września, gdy walka była jeszcze w toku, gen. von Hubicki otrzymał rozkaz przekazania zajmowanych pozycji dywizjom piechoty i przegrupowania

się w rejon Jarosławia i Przemyśla, co sprawnie wykonano do 23 września, mimo styczności z wojskami polskimi. Zakończyło to udział 4 Dywizji Lekkiej w kampanii 1939 roku.

Walki pod Tomaszowem Mazowieckim udowodniły dużą wartość pododdziałów 4 DL także w działaniach obronnych. Duże nasycenie batalionowych grup bojowych bronią zespołową oraz wydatne wsparcie umiejętnie koordynowanego ognia artylerii umożliwiała powstrzymanie natarć, a lokalne włamania były odzyskiwane kontratakami. Z drugiej strony, po raz pierwszy przyszło żołnierzom Dywizji Lekkiej brać udział w bitwie z tak silnym przeciwnikiem, co uwidocznilo jej ograniczenia – zaledwie cztery bataliony piechoty i batalion motocyklowy nie mogły w sposób zwarty obsadzić obszaru, który powierzono im do obrony, co umożliwiło stronie polskiej przenikanie przez pozycje niemieckie.

Działania 4 Dywizji Lekkiej w kampanii 1939 roku są doskonałym materiałem do analizy roli manewru na XX-wiecznym polu walki oraz przyczyn szybkiej klęski ówczesnego Wojska Polskiego. Mogą być pomocne również współcześnie.

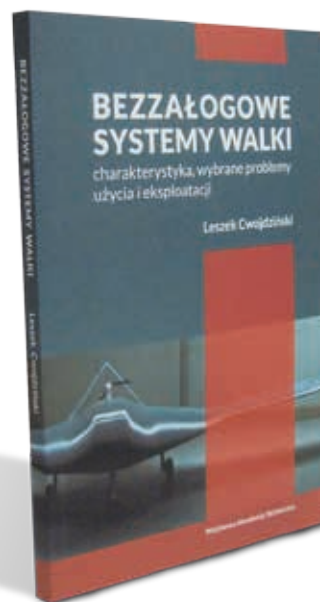
Choć od opisanych wydarzeń minęło ponad 70 lat, wiele wniosków, jakie można z nich wyciągnąć, pozostaje wciąż aktualnych. Szybkość działań niemieckich dywizji motorowych była w 1939 roku szokiem zarówno dla sztabu naczelnego wodza, jak i dla dowódców poszczególnych związków taktycznych, np. płk. Krzyżanowskiego z 24 Dywizji Piechoty. To właśnie wówczas znalazła potwierdzenie w praktyce teoretyczna koncepcja działań opartych na wojskach zmechanizowanych, zdolnych ponownie nadać walce charakter manewrowy.

4 Dywizja Lekka przeszła, walcząc, od Nowego Targu i Rabki po Włodzimierz Wołyński w ciągu 14 dni, forsując po drodze Dunajec, Wisłokę, Wisłok, San i Bug. Tempo działań i świadomość sytuacyjna dzięki rozpoznaniu lotniczemu i szerokiego zastosowaniu łączności radiowej były bardzo duże. Inicjatywa dowódców niższego szczebla, odpowiednio zbilansowane pod względem struktury batalionowe grupy bojowe oraz dobra koordynacja na poziomie dywizyjnym umożliwiły odniesienie wielu sukcesów. Zwycięstwa polegały nie na fizycznym zniszczeniu głównych sił przeciwnika, lecz przede wszystkim na ich wymanewrowaniu oraz narzuceniu im woli walki na jak najbardziej korzystnych dla siebie warunkach. Poszukiwano luk w obronie, starano się przemieszczać jak najszybciej, wyyskując do maksimum efekt zaskoczenia i brak czasu na zorganizowanie po stronie polskiej obrony kolejnych rubieży. Gdy jednak 4 Dywizja Lekka miała za przeciwnika związek o podobnej jak ona mobilności i wynikających z tego możliwościach manewrowych – 10 Brygadę Kawalerii – czynnikiem rozstrzygającym okazywała się przewaga liczebna, zwłaszcza siła ognia. Ten ostateczny argument miał wówczas, tak jak i dziś, zasadnicze znaczenie. ■

ROBOTY BOJOWE

## BEZZAŁOGOWE SYSTEMY WALKI

O TYM, ŻE PRZYSZŁE POLE WALKI BĘDZIE NASZPIKOWANE RÓŻNEGO RODZAJU ROBOTAMI BOJOWYMI WYRĘCAJĄCYMI ŻOŁNIERZA W WYKONYWANIU NAJBARDZIEJ NIEBEZPIECZNYCH ZADAŃ, NIE TRZEBA NIKOGO PRZEKONYWAĆ.



Środkiem pełniącym podobną funkcję są obecnie platformy bezzałogowe, wykorzystywane przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych. Wykonują one zadania w powietrzu nieprzerwanie przez kilkadziesiąt godzin bądź w toni wodnej, schodząc na głębokość, której człowiek bez specjalistycznego wyposażenia nie jest w stanie osiągnąć. W wojskach lądowych roboty zadomowiły się głównie w wojskach inżynieryjnych, wspomagając saperów w rozpoznawaniu i neutralizowaniu EOD lub oczyszczaniu terenu z przedmiotów niebezpiecznych. O tym właśnie traktuje książka gen. dyw. pil. dr. Leszka Cwojdzńskiego. Autor, podejmując temat platform bezzałogowych, proponuje inne podejście do zawartego w naszych dokumentach aparatu pojęciowego. Sugeruje posługiwanie się terminem „bezzałogowe systemy walki”, lepiej oddającym złożoność zagadnienia, gdyż bezzałogowy statek powietrzny (BSP) jest tylko częścią systemu, w skład którego wchodzi urządzenie obsługiwane przez wyszkolony personel, zapewniający prawidłowe wykonanie zaplanowanych zadań.

W ramach próby klasyfikowania i kategoryzacji systemów morskich, lądowych i powietrznych posługuje się zapisami zawartymi w dokumentach NATO lub stosowanymi w armii USA. Zapoznaje z pracami nad systemami bezzałogowymi, uwzględniając rodzime rozwiązania techniczne i prezentując wybrane systemy bezzałogowe. Na uwagę zasługuje uniwersalne urządzenie Tactical Robotic Controller do zarządzania działaniami różnych platform bezzałogowych. W związku z ich użytkowaniem nie tylko przez siły zbrojne istnieje potrzeba uregulowań prawnych ich wykorzystania, zwłaszcza w przestrzeni powietrznej i środowisku morskim.

Autor omawia stan prac nad tymi zagadnieniami w Unii Europejskiej oraz przybliża rozwiązania, jakie zastosowano w wybranych krajach. Nawiązując do międzynarodowego prawa konfliktów zbrojnych, głosi żelazną zasadę, że jedynie człowiek powinien decydować o użyciu uzbrojenia, jakie znajduje się na pokładzie platformy bezzałogowej.

Podejmuje również zagadnienie niesprawności poszczególnych układów, w tym napędowego. Dokonuje ich analizy na podstawie eksploatacji tych platform w armii USA.

Wiele uwagi poświęca systemom uzbrojenia, jakie mogą być podwieszone (zamontowane) na statkach bezzałogowych. Analizując lotnicze systemy rażenia, do najczęściej stosowanych zalicza pociski kierowane AGM 114 Hellfire II, amunicję BAT oraz rakiety Spike. Przedstawia również typy uzbrojenia, jakie mogą przenosić bezzałogowe wiroplaty. Rozważając zastosowanie perspektywicznych środków walki, twierdzi, że na platformach latających nie będą montowane systemy laserowe ze względu na ich ciężar. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można domniemywać, że mogą one być wykorzystywane jako nosiciele środków służących do obezwładniania elektronicznego systemów łączności przeciwnika.

Przewidując zwiększenie wykorzystania systemów bezzałogowych, autor twierdzi, że jest to uzależnione od postępu technicznego oraz miniaturyzacji zarówno urządzeń przeznaczonych do prowadzenia rozpoznania (w tym elektronicznego), jak i środków walki, w które mogą być wyposażone. Zauważa przy tym, że będą one służyć do wynoszenia na orbitę okołozemską małych satelitów, jak również środków do zwalczania rakiet balistycznych. Sugeruje, że będą powstawać konstrukcje uniwersalne, łączące w sobie cechy samolotu i śmigłowca, by zwiększyć wszechstronność ich użycia przez siły zbrojne – od zadań polegających na zwalczaniu przeciwnika na ziemi i w powietrzu do związanych z ewakuacją rannych z pola walki i transportem zaopatrzenia. Wspomniana uniwersalność będzie dominować również w systemach morskich. Platforma ta będzie mogła operować na wodzie i pod wodą oraz wykonywać lot nisko nad powierzchnią morza. Systemy te powinny mieć możliwość przenoszenia różnorodnego uzbrojenia, a także transportowania małych zespołów żołnierzy w celu wykonania specyficznych zadań. Nawiązując do rozwoju bezzałogowych systemów lądowych, autor wskazał prace konstrukcyjne zmierzające do opracowania nanorobotów.

W opracowaniu przytacza przykłady projektów naszych konstruktorów, które dorównują innym rozwiązaniom w danej klasie lub je przewyższają. Należy zatem ufać, że ich trud nie zostanie zaprzeczony i zaprezentowane na łamach opracowania systemy bezzałogowe będą dominować w naszych siłach zbrojnych. ■

Leszek Cwojdzinski: *Bezzałogowe systemy walki. Charakterystyka, wybrane problemy użycia i eksploatacji*. Wojskowa Akademia Techniczna 2014.

## Dear Readers,

the first 2015 issue of *Przegląd Sił Zbrojnych* (The Armed Forces Review) is devoted to defense – one of the primary types of tactical activities. The authors share their thoughts and experience in that aspect and present defensive combat potential of a platoon and a mechanized company and their probable position defense scenarios.

A crucial problem in achieving by the Polish Armed Forces the air-refueling capability is discussed in this issue. The author suggests that the Polish Air Force should purchase two aircraft adjusted to air-refueling of the F-16 aircraft type or other, which will also allow for offering inflight refuelling chargeable services to other armies.

The following article is on training the candidates for the pilots of jet and transport aircraft and helicopters. A major role in the training system is played first by the Academic Center of Aviation Training in Dęblin, then by the 4th Aviation Training Wing.

The preparation system for operating the RBS-15 missiles and other artillery armament of the Polish Navy ships for artillery fire is a subject of the next article. The author features the trainer installed in the Training Center of the Polish Navy (Centrum Szkolenia Marynarki Wojennej) and presents its performance in simulating missile and artillery attacks in various situations at sea.

The author of the article on the differences between mechanized and motorized forces shares his opinions on the subject. He further presents his opinions on light forces, as well as the pros for their use on the battlefield.

A participant of the Maple Arch 2014 Exercise conducted by the Polish command of the Lithuanian-Polish-Ukrainian Brigade (LITPOLUKBRIG) shares his experience. He presents the preparation stage and the exercise itself, emphasizing the professionalism of command and Polish officers.

Last but not least are the articles on: the cooperation of US artillery units and the troops of the 14th rotation of the Polish Military Contingent; the strategic missile forces of the Russian Federation, their origin, evolution of organizational structure and equipment; and, in the historical article, on the activities of the German 4th Light Division in the Polish September Campaign of 1939, and their encounters with, inter alia, the Polish 10th Cavalry Brigade commanded by Colonel Stanisław Maczek.

Enjoy reading!  
Editorial Staff

### WARUNKI ZAMIESZCZANIA PRAC

Materiały (w wersji elektronicznej) do „Przeglądu Sił Zbrojnych” prosimy przysyłać na adres: Wojskowy Instytut Wydawniczy, Aleje Jerozolimskie 97, 00-909 Warszawa lub e-mail: psz@zbrojni.pl. Opracowanie musi być podpisane imieniem i nazwiskiem z podaniem stopnia wojskowego i tytułu naukowego. Należy również podać numery: NIP, PESEL, dowodu osobistego oraz konta bankowego, a także dokładny adres służbowy, prywatny i urzędu skarbowego oraz numer telefonu, datę i miejsce urodzenia, jak również imiona rodziców. Ponadto należy dołączyć zdjęcie z aktualnym stopniem wojskowym. W przypadku braku wymaganych danych nie będziemy mogli opublikować danego materiału. Instytut przyjmuje materiały opracowane w formie artykułów. Rysunki i szkice należy przygotować zgodnie z wymaganiami poligrafii (najlepiej w programie Ilustrator lub Corel), zdjęcia w formacie tiff lub jpeg – rozdzielczość 300 dpi. Należy podać źródła, z których autor korzystał przy opracowywaniu materiału. Niezamówionych artykułów Instytut nie zwraca. Zastrzega sobie przy tym prawo do dokonywania poprawek stylistycznych oraz skracania i uzupełniania artykułów bez naruszania myśli autora. Autorzy opublikowanych prac otrzymają honoraria według obowiązujących stawek.



KWARTALNIK  
BELLONA

95  
LAT DO-  
ŚWIADCZEŃ  
W BUDOWA-  
NIU BEZPIE-  
CZEŃSTWA  
NARODO-  
WEGO

PERIODYK NAUKOWY

[www.polska-zbrojna.pl](http://www.polska-zbrojna.pl)

**wiiw**  
WOJSKOWY INSTYTUT WYDAWNICZY

# POLSKA ZBROJNA



PRENUMERATA  
ROCZNA:  
12 WYDAŃ  
W CENIE  
10

ZAMÓW PRENUMERATĘ  
NA 2015 ROK

e-mailem: [prenumerata@zbrojni.pl](mailto:prenumerata@zbrojni.pl)

listownie: Wojskowy Instytut Wydawniczy, 00-909 Warszawa, Aleje Jerozolimskie 97  
telefonicznie: +4822 684 04 00

Warunkiem rozpoczęcia wysyłki jest wpłata 65 zł do 10 stycznia 2015 roku  
na konto: 23 1130 1017 0020 1217 3820 0002

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS