

# PRZEGLĄD WOJSKOWO TECHNICZNY

**-BRONŃ PANCERNA-  
i SAMOCHODY**

**PAŹDZIERNIK 1936 R.  
WARSZAWA  
ZESZYT 4. TOM XXI**

---

---

Adres Redakcji i Administracji  
„Przeglądu Wojskowo-Technicznego“  
WARSZAWA UL. 6-GO SIERPANIA 54,

TEL. 9-64-41

KONTO P. K. O. Nr. 14500.

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

WARUNKI PRENUMERATY Z PRZESYŁKĄ:

„PRZEGLĄD  
WOJSKOWO-TECHNICZNY”  
(całość)

Kwartalnie . . . . . 9.— zł.  
Półrocznie . . . . . 18.— zł.  
Rocznie . . . . . 36.— zł.  
Zagranicą rocznie . . 72.— zł.

Działy:  
„SAPER”, „ŁĄCZNOŚĆ”,  
„BRONŃ PANCERNA”

Kwartalnie . . . . . 6.— zł.  
Półrocznie . . . . . 12.— zł.  
Rocznie . . . . . 24.— zł.  
Zagranicą rocznie . . 48.— zł.

Cena pojedynczego zeszytu „Przeglądu Wojskowo-Technicznego” z przesyłką . . . . . 3.— zł.

Cena pojedynczego zeszytu „SAPER”, „ŁĄCZNOŚCI” lub „BRONI PANCERNEJ” z przesyłką . . . . . 2.— zł.

Prenumerata i sprzedaż numerów pojedynczych w Administracji pisma, w Głównej Księgarni Wojskowej i we wszystkich większych księgarniach.

# PRZEGLĄD WOJSKOWO- TECHNICZNY

MIESIĘCZNIK

WYDAWANY PRZEZ

DOWÓDZTWO SAPERÓW, DOWÓDZTWO WOJSK  
ŁĄCZNOŚCI I DOWÓDZTWO BRONI PANCERNYCH

ROK DZIESIĄTY

TOM XX.

PAŹDZIERNIK — 1936.

W A R S Z A W A

---

# BRONĀ PANCERNA I SAMOCHODY

ZESZYT 4 — TOM XX.

PAŹDZIERNIK — 1936.

KAPITAN JÓZEF ZASADNI.

## ZASADY UŹYCIA NIEMIECKICH JEDNOSTEK CZOŁGÓW I WSPÓŁDZIAŁANIE ICH Z INNYMI BRONIAMI.

W poniŹszej pracy staram się ująć i przedstawić zarysowujacą się obecnie niemiecką myśl taktycznà na odcinku broni pancernej, opierajac się na studium oficjalnych regulaminów oraz na bogatej prasie i literaturze fachowej.

Zaznaczyć naleŹy, Źe poglądy te posiadajà charakter jeszcze nie zupełnie jasno sprecyzowanych zasad uŹycia, które mogà ulec pewnym odchyleniom względnie przeobraŹeniom w zaleŹności od ukształtowania się kierunków rozwoju technicznego nowoczesnych konstrukcji sprzētu pancernego.

### I. Zwiàzki pancerne.

#### A. Dane organizacyjne.

Zwiàzki pancerne sà to bardzo szybkie i ruchliwe zespoły, zdolne do wszelkiego rodzaju działań a składcujac się z różnego rodzaju pojazdów mechanicznych. Głównà ich siłę bojowà stanowià jednostki czołgów. Zwiàzki te przeznaczone sà przede wszystkim do operacji przez zaskoczenie na skrzydła i tyły nieprzyjaciela i sà jednostkami dys-

pozycyjnymi wyższych dowództw. Mogą one przyczynić się w dużej mierze do uniemożliwienia krzepnięcia frontów a tym samym do prowadzenia wojny o charakterze ruchowym.

Przeciwko tworzeniu tego rodzaju związków przemawiałyby wysokie koszty utrzymania, szybki postęp techniki oraz poważne trudności w zaopatrywaniu w materiały pędne.

Pod względem organizacyjnym poza *jednym lub kilkoma batalionami lub pułkami czołgów*, które stanowią rdzeń związku, znajdują się następujące elementy organizacyjne:

1. *Zmotoryzowany oddział rozpoznawczy*, przeznaczony zasadniczo dla przeprowadzenia rozpoznania taktycznego na korzyść związku pancernego. W tym celu wysyłany zostaje w przód, przeważnie o jeden dzień marszu, przed siły główne swego związku.

Oddział taki złożony jest:

— z kompanii samochodów pancernych, wyposażonej w sprzęt terenowy, na której spoczywa główny ciężar rozpoznania,

— oraz z kompanii motocyklistów, przeznaczonych między innymi do szybkiego uchwycenia, względnie obrony ważnych terenowo punktów, osłony oddziału rozpoznawczego na postoju, ubezpieczenia skrzydeł oddziałów, ochrony mostów, dróg i punktów węzłowych.

Wsparcie natarcia przypada zmotoryzowanym miotaczom min, a obrona przeciwpancerna specjalnym działkom przeciwpancernym.

2. *Jednostka motocyklistów* złożona z kilku kompanii, bardzo szybka i ruchliwa, której zadania spośród wielu innych polegać będą na zamknięciu przerw między walczącymi związkami, utrzymaniu ciałnin, szybkim uchwyceniu

ważnych punktów terenowych przed zajęciem ich przez nieprzyjaciela, działaniu na jego urządzenia tyłowe oraz zabezpieczeniu skrzydeł związku pancernego.

3. *Zmotoryzowana piechota* w składzie od 1 batalionu do 1 pułku przewożona jest na samochodach terenowych. Jej zadania sprowadzają się do współdziałania z jednostkami czołgów, zajmowania zdobytego terenu oraz wykorzystania powodzenia. Bataliony składają się z około 3 kompanii strzeleckich, oraz 1 komp. c. k. m. Ponadto pułk dysponuje:

- plutonem regulacji ruchu,
- plutonem motocyklistów,
- kompanią miotaczy min,
- kompanią działek przeciwpancernych,
- plutonem łączności.

4. *Zmotoryzowana artyleria* w składzie od 1 baterii do 1 dywizjonu przeznaczona jest do wsparcia jednostek czołgów lub piechoty zmotoryzowanej. W wypadku działania na korzyść czołgów, użyta jest głównie do zwalczania systemu obrony przeciwpancernej, przy czym ubezpiecza wyruszenie czołgów, interweniując ogniowo z chwilą rozpoznania dział przeciwpancernych nieprzyjaciela. Podporządkowana piechocie zmotoryzowanej, działa na ogólnych zasadach artylerii lekkiej. W związku ze swymi zadaniami artylerię zmotoryzowaną winna cechować duża ruchliwość i szybkie pogotowie ogniowe. Pod względem trakcyjnym należy rozróżnić 3 rodzaje artylerii, a to:

- przewożoną — gdy działa załadowuje się na samochody,
- ciągnikową lub zmotoryzowaną, — gdy działa doczepia się do ciągników,
- zmechanizowaną, — gdy działa umieszcza się na podwoziach gąsienicowych z których strzelają.

Wszystkie wymienione rodzaje trakcji posiadają swoje zalety i wady, przy czym artyleria ciągnikowa posiada przewagę nad zmechanizowaną pod względem ciężaru i lepszych warunków maskowania.

Zmechanizowana artyleria towarzysząca czołgów dzięki trakcji gąsienicowej spełnia stawiane jej wymagania stałej gotowości ogniowej, oraz posiada zdolność towarzyszenia wspieranym jednostkom czołgów na polu walki.

Przydzielane baterie artylerii przeciwlotniczej są również zmotoryzowane.

5. *Inne jednostki*: jak saperzy, łączność oraz służby.

### *B. Zasady użycia.*

W ogólności, zadania związków pancernych i zmotoryzowanych pokrywają się z zadaniami kawalerii strategicznej. Dzięki dużej zdolności marszowej, nawet w ciągu kilku dni, mogą one z dużym prawdopodobieństwem zaważyć na szali działań przez wykorzystanie momentu zaskoczenia.

Na działanie lotnictwa nieprzyjaciela związek pancerny jest specjalnie wrażliwy, przy czym zdradza się już z dużych odległości obłokami kurzu. Dlatego też wszelkie przesunięcia, jeśli sytuacja bojowa na to pozwala, powinny odbywać się nocą. Wszystkie rozporządzalne drogi należy wykorzystać, aby związek nie posuwał się na zbyt dużej szerokości i głębokości. Zwiady tych dróg, a specjalnie mostów i przepraw powinny być zawczasu przeprowadzone przez elementy rozpoznawcze, przy czym należy pamiętać aby działaniem tym nie zdradzić swych zamiarów przeciwnikowi, względnie nie wzbudzić jego czujności. Przy przemarszach należy bardzo starannie zorganizować regulację ruchu, specjalnie w miejscowościach oraz na

skrzyżowaniach dróg. Marsze dzienne wymagają planowego przygotowania obrony przeciwlotniczej, specjalnie przy przekraczaniu ciałnin. W wypadku spodziewanego spotkania z nieprzyjacielem należy posuwać się odcinkami terenowymi, wysyłając rozpoznanie bojowe na boki od dróg marszu.

Związki pancerne użyte być mogą również do zadań dalekiego rozpoznania taktycznego, do przesłaniania, oraz w walce opóźniającej. Krótkie i nagłe uderzenia z wykorzystaniem zaskoczenia stanowią istotę walki.

## II. C z o ł g i.

### A. *Ogólne zasady użycia.*

Czołgi są bronią wybitnie zaczepną i odpowiednio do tego powinny być używane. Prócz zadań bezpośredniego wsparcia piechoty mogą być również szybko użyte w rozstrzygających fazach walki jako broń o dużej sile uderzeniowej. W tym celu powinny być początkowo trzymane w odwodzie wyższego dowództwa i użyte dopiero w decydującym momencie.

### *Rozpoznanie.*

Czołgi mogą być użyte samodzielnie lub w związku z kawalerią ewentualnie oddziałami zmotoryzowanymi do wymuszenia rozpoznania operacyjnego, obejmującego dalekie cele. Rozpoznanie to ma stwierdzić u przeciwnika transporty i rejony koncentracyjne, stan umocnień polowych i stałych, oraz kierunki posuwania się nieprzyjaciela. Ważnym jest wczesne stwierdzenie większych związków zmotoryzowanych przeciwnika, specjalnie na otwartych skrzydłach.



Jednostki pancerne lub zmotoryzowane, użyte do tego rodzaju zadań, otrzymują w zasadzie tylko kierunek i cel rozpoznania, i maszerując dniami wykorzystują możliwie istniejącą sieć drogową. Zasięg działania uzależniony jest od rodzaju sprzętu, uzupełniania materiałów pędnych, terenu, pory roku, stanu pogody, a głównie od możliwości wykorzystania własnych lub istniejących w kraju, stałych środków łączności.

### *Marsze bojowe.*

Często korzystnym będzie przydzielanie czołgów do straży przedniej. Używane one będą do: odrzucenia nieprzyjacielskich elementów ubezpieczających, przebicia się przez zagazowane tereny, do uchwycenia ważnych punktów terenowych potrzebnych dla organizacji obserwacji artylerii, oraz do ochrony skrzydeł.

Gros czołgów maszeruje w siłach głównych, pozostając w dyspozycji dowódcy W. J., do której są przydzielone. Środki motorowe mogą być włączane w odstępy między strażą przednią, a gros sił, względnie w siły główne. Do niezmotoryzowanych kolumn marszowych W. J. mogą być włączone tylko te środki motorowe, które służą do:

- obrony jednostki (obrona przeciwpancerna),
- organizacji sieci łączności,
- natychmiastowego użycia w walce (samochody dowództwa, łączności, oraz części taboru bojowego).

### *Bój spotkaniowy.*

Czołgi przydzielone do straży przedniej, działając przez zaskoczenie na nieprzygotowanego przeciwnika, mogą w dużym stopniu zaważyć na wynikach boju. Zasadniczo

należy czołgi wykorzystywać na otwarte skrzydła nieprzyjaciela, przy czym poważne znaczenie posiadać będzie wczesne rozpoznanie terenu i rozwinięcie się w należytych czasie do walki, jak również szybkie przebywanie rejonów opanowanych ogniem artylerii przeciwnika.

### *Natarcie.*

W ramach bitwy, czołgi będą użyte przez nacierającego przede wszystkim do oskrzydlenia przeciwnika. Dają one oddziałom przeznaczonym do tego zadania, szczególną siłę uderzeniową na głównym kierunku, zwróconym przeciwko flance i tyłom nieprzyjaciela. Przez przełamanie nieprzyjacielskich stanowisk obronnych, i wdarcie się w rejon artylerii, umożliwiają czołgi „niehamowane“ posuwanie się własnej piechocie.

Rozbijają one rozwijające się do walki nieprzyjacielskie odwoły, i przyspieszają tym samym załamanie się skrzydła przeciwnika. W tych działaniach należy unikać zbyt dalekiego wysuwania się w przód, oraz nadmiernej szerokości frontu. Jednostki czołgów mogą być również użyte do ochrony skrzydła oraz tyłu oddziałów, z którymi współdziałają.

Do równoczesnego wiązania przeciwnika od czoła będą czołgi używane rzadko z uwagi na użycie ich w tym czasie do działań oskrzydlających. Gdy jednak przełamanie frontu przeciwnika ma nastąpić wyłącznie przez natarcie czołowe, to czołgom przypadają zadania główne. W wielu wypadkach będą one ułatwiały własnej piechocie podejście do pozycji głównej nieprzyjaciela, przez wykonanie t. zw. natarć o „skróconym sposobie wykonania“ (Abgekürztes Angriffsverfahren) działając zaskoczeniem i przełamując wysunięte stanowiska.

Pod pojęciem „natarcie o skróconym sposobie wykonania“ rozumieć należy działanie zaczepne, prowadzone w wypadku, gdy przeciwnik jest zdeorganizowany lub nieprzygotowany dostatecznie do obrony, względnie jeśli zachodzi możliwość działania przez zaskoczenie.

Natarcie to sprowadzić można do następujących zasad:

- skrócone rozpoznanie,
- rezygnacja z należytego przygotowania natarcia,
- szybkie zajęcie przez piechotę stanowisk położonych blisko nieprzyjaciela,
- wykorzystanie w szerokim zakresie czołgów,
- szybkie rozwinięcie artylerii.

We właściwym natarciu, zadania czołgów polegać będą na:

- bezpośrednim wsparciu własnej piechoty przez niszczenie tych elementów ogniowych nieprzyjaciela, które jej w natarciu przeszkadzają i hamują jej posuwanie się,
- ułatwieniu koniecznej zmiany stanowisk, własnej artylerii, po udalym przełamaniu pozycji nieprzyjaciela,
- utrzymaniu natarcia w niepowstrzymanym rozmachu.

Gdy przeciwnik stara się odskoczyć, względnie przechodzi do działań opóźniających od jednej do drugiej linii opóźniania, to przez energiczne użycie czołgów często uda się zmusić go do rozstrzygającej walki i przeszkodzić mu w planowym cofaniu się.

### *Pościg.*

Użyte do pościgu czołgi, powinny ciągłymi uderzeniami nękać przeciwnika i nie pozwolić mu na wypoczynek.

Przy pościgu wyprzedzającym, działają demoralizują-

co na cofające się nieprzyjacielskie kolumny marszowe, przez gwałtowne uderzenia od tyłu.

### *Obrona.*

W obronie należy używać czołgów jedynie zaczepnie. Są one potężnym odwozem w rękę dowódcy i są specjalnie przeznaczone do wykonania przeciwnatarć oraz do zwalczania nieprzyjacielskich czołgów. Zwykle zajmują one stanowiska pogotowia daleko w tyle poza zasięgiem ognia artylerii.

Pożądanym jest bezpośrednio obserwowanie pola walki. Wcześniej należy rozpoznać warunki i możliwości użycia czołgów.

Głównym ich zadaniem będzie obrona przed próbami oskrzydlenia ze strony przeciwnika. W tym celu będą one nacierały po najkrótszej drodze czołowo lub też oskrzydłająco na nieprzyjaciela.

Użyte w przeciwnatarciu, skierowanym głównie na skrzydła, wyrzucają nieprzyjaciela ze zdobytych stanowisk.

### *Opóźnianie.*

W działaniach opóźniających mogą być czołgi z powodzeniem użyte. Drogą przeciwnatarć o ograniczonym celu, zmuszają nacierającego nieprzyjaciela do zatrzymania swego ruchu, i ułatwiają oderwanie się własnej piechocie od przeciwnika.

### *Odwrót.*

Zadania czołgów w odwrocie będą podobne jak w walkach opóźniających, przy czym działać będą one krótkimi

uderzeniami na nieprzyjaciela nacierającego bądź czołowo, bądź usiłującego wyprzedzić.

Reasumując powyższe, można wyciągnąć następujące wnioski ogólne odnośnie użycia jednostki czołgów:

— należy dysponować całością sił, unikając zarówno rozdrabniania, jak też uprzedniego przemęczenia oddziałów zadaniami drugorzędnymi. Zasadniczo używane będą całe pułki, a co najmniej bataliony czołgów,

— używać jednostek w rozstrzygającym miejscu i we właściwym czasie, przy czym w działaniach oskrzydłających nie należy wysuwać się zbyt do przodu,

— wybierać odpowiedni teren do walki,

— używać tylko z dokładnie i jasno określonym zadaniem bojowym, w kulminacyjnym punkcie bitwy.

### B. Sposób walki.

W działaniach czołgów należy przestrzegać następujących zasad:

1. Zaskoczenie jest podstawowym warunkiem powodzenia. Należy przeto działać drogą napadu na szerokim froncie, celem rozdzielenia czynnych środków obrony przeciwnika.

2. Ugrupowanie w głąb okaże się koniecznym. Pozwoli to w czasie natarcia na utrzymanie punktu ciężkości bitwy oraz na bezpośrednie zwalczanie nagle pojawiających się nowych celów przez jednostki z głębi ugrupowania. Odpowiednio do tego przyjmuje się następujące szyki:

— *uszykowanie rzutami* — jednostki ugrupowane w głąb za sobą, przy czym poszczególne rzuty w falach.

Odległość między rzutami najmniej 500 m.

Uszykowanie to stosuje się w wypadku, gdy obrona nieprzyjaciela zorganizowana jest silnie w głąb.

— *uszykowanie skrzydłowe* — jednostki ugrupowane obok siebie na jednej wysokości w falach. Szyk ten używa się, gdy obrona przeciwnika jest płytka (np. w działaniach opóźniających). Dowódca jednostki czołgów rozstrzyga każdorazowo rodzaj uszykowania do walki.

3. Celami natarcia czołgów mogą być: nieprzyjacielska piechota, artyleria, — stanowiska bojowe wyższych dowództw,

— odwody i urządzenia tyłowe.

W zasadzie każdy z rzutów otrzymuje jeden cel do zwalczania, zwłaszcza w tych wypadkach, gdy spodziewana jest silna obrona nieprzyjaciela, oraz gdy teren natarcia jest dla czołgów niesprzyjający. Gdy jednak poszczególne rzuty są bardzo silne i tworzą je całe pułki czołgów, to można im przydzielić kilka celów do zwalczania. Często w niewyjaśnionej sytuacji bojowej względnie w pościgu, zajdzie potrzeba posuwania się odcinkami terenowymi. W tym celu stosuje się szereg natarć o ograniczonych celach, przeprowadzonych kolejno po sobie.

4. Stanowiska wypadowe czołgów do natarcia powinny znajdować się w takiej odległości od nieprzyjaciela, by szum silników nie mógł być przez niego słyszany. Głuszenie bowiem szumu przez własną artylerię lub lotnictwo będzie rzadko możliwe.

5. Po osiągnięciu celu natarcia, dowódca decyduje czy rozpoczęcie nowego natarcia ma nastąpić natychmiast. Przeważnie poprzedzać je będzie krótkie zatrzymanie się za ostatnią zasłoną, celem przegrupowania względnie uporządkowania rzutów lub fal. Rozdrobnionych działań zaczepnych, poszczególnych oddziałów należy unikać.

6. Miejsca zbiórki po natarciu mogą być z góry usta-

lone jedynie w natarciach na ograniczone cele. W innych wypadkach dowódca określa je w czasie działania, w zależności od położenia bojowego. W każdym razie, miejsca zbiórki powinny znajdować się możliwie poza zasięgiem ognia artylerii nieprzyjaciela.

7. Celem ponownego przywrócenia pełnej zdolności bojowej, należy jednostkę czołgów skierować po walce do rejonu położonego w odległości od 10 do 20 kilometrów poza frontem, dla przeprowadzenia konserwacji i napraw sprzętu pancernego, uzupełnienia materiałów pędnych i amunicji, oraz wypoczynku załóg.

### *C. Współdziałanie z innymi rodzajami broni.*

Odnośnie współdziałania czołgów z innymi broniąmi zarysowują się następujące zasady:

*Piechota* wykorzystuje wsparcie czołgów niezależnie od ich powodzenia. Obie te bronie współdziałające z sobą, powinny otrzymać ten sam cel natarcia — w miarę możliwości artylerię przeciwnika. W zasadzie czołgi użyte będą w tym miejscu, gdzie poszukiwane jest rozstrzygnięcie. Natarcie czołgów może być zgodne z kierunkiem ruchu piechoty względnie posiadać kierunek odmienny. Decydującym w tym względzie czynnikiem będzie wyłącznie teren.

Ścisłe wiązanie czołgów z ruchami piechoty pozbawia je kapitalnej przewagi jaką jest szybkość, oraz naraża na poważne straty od ognia obrony przeciwpancernej nieprzyjaciela. Działanie więc czołgów będzie polegało bądź na niszczeniu tych wszystkich środków ogniowych przeciwnika (a przede wszystkim artylerii), które działają hamująco na przebieg natarcia, bądź też na towarzyszeniu własnej piechocie i wdarciu się wraz z nią w ugrupowania

obronne nieprzyjaciela. W tym ostatnim wypadku należy czołgi podporządkować temu dowódcy jednostki piechoty, w którego rejonie nacierają. W niektórych okolicznościach natarcie czołgów będzie mogło skutecznie uzupełnić słabnące wsparcie ogniowe artylerii, specjalnie w ostatnich skokach natarcia piechoty, oraz umożliwić własnej artylerii zmianę stanowisk, gdy ta celem dalszego działania zmuszoną będzie to uczynić. Piechota powinna wykorzystać działanie nacierających czołgów do szybkiego posuwania się w przód, przy czym część jej ciężkiej broni powinna trzymać pod ogniem nieprzyjacielskie środki ogniowe przeciwpancerne. Gdy opór przeciwnika z powrotem odżyje, i zatrzyma szybkie posuwanie się własnej piechoty, to powinien on być jak najszybciej złamany wszystkimi możliwymi środkami, często przez rzucenie do natarcia tylnego rzutu czołgów.

*Artyleria* wspiera natarcie czołgów. Zwalcza ona środki obrony przeciwpancernej przeciwnika oraz jego stanowiska obserwacyjne lub je zadymia. Trzyma pod ogniem wycinki leśne, względnie miejscowości, obok których prowadzi natarcie czołgów, oraz przeszkadza w rozwinięciu się przeciwnatarcia nieprzyjacielskich odwodów. Opancerzona artyleria zmechanizowana (na podwoziach gaśnicowych) i zmotoryzowane działa przeciwpancerne mogą towarzyszyć czołgom w natarciu.

*Superzy* — zmotoryzowane ich oddziały mogą być przydzielane jednostkom czołgów. Zadania ich polegają na usuwaniu przeszkód i zapór, wzmocnieniu mostów i ułatwianiu czołgom przekraczania rowów i bagien. Wyposażenie jednostek saperskich w opancerzone transportowe środki o napędzie kołowo-gaśnicowym może znacznie ułatwić współdziałanie obu broni.



*Lotnictwo* — myśliwskie i bombardujące wspiera czołgi, przez bezpośrednie natarcie i zwalczanie środków czynnych przeciwpancernych artylerii oraz odwodów.

Ponadto jednostki myśliwskie utrzymują łączność między dowódcą W. J. a oddziałami czołgów i ubezpieczają przed natarciem broni pancernej nieprzyjacielskiej,

— rozpoznawcze, przydzielone do dyspozycji wielkiej jednostki zmotoryzowanej, — przeprowadza rozpoznanie w jej strefie działania i ułatwia pracę rozpoznawczą i bojową na ziemi. Zasadniczym zadaniem będzie ubezpieczenie W. J. zmotoryzowanej przed zaskoczeniem przez duże siły przeciwnika.

*Bojowe środki chemiczne* — w sprzyjających warunkach atmosferycznych działania czołgów mogą być poparte przez zastosowanie sztucznych mgieł i dymów bojowych.

Nieodzowną jest przy tym ścisła łączność za pomocą znaków umówionych i innych środków łączności między czołgami a przydzielonymi do tego zadania broniami, a przede wszystkim artylerią.

Sztuczne mgły mają tę zaletę, że użyte w zamierzonym czasie i na pożądanym odcinku, wyłączają działanie systemu obserwacji i środków ogniowych nieprzyjaciela i pozwalają na przesłonięcie kierunku natarcia czołgów.

Z drugiej strony, użycie mgieł sztucznych zwraca uwagę przeciwnika i zdradza mu przypuszczalne kierunki uderzenia czołgów i pozwala mu w porę skoncentrować środki ogniowe. Dlatego też celem zaskoczenia przeciwnika oraz rozdzielenia środków przeciwpancernych należy użyć mgieł sztucznych na szerokim odcinku, na krótko przed rozpoczęciem natarcia, stosując równocześnie zadymianie pozorne, dla zmylenia nieprzyjaciela i odwrócenie jego uwagi od właściwego kierunku.

Po rozwinięciu się natarcia czołgów, dalsze wsparcie przez aparaty do wytwarzania sztucznej mgły (fumatory) miotacze min, oraz artylerię będzie trudnym do zorganizowania, z uwagi na ograniczony zasięg oraz utrudnioną obserwację. Dlatego też stwarzanie zasłon dymnych może być wykonane jedynie przez lotnictwo i w szerokim zakresie przez same czołgi.

#### D. Rozkazodawstwo.

Wyższe dowództwa będą oddawać czołgi do dyspozycji, przeważnie tylko dla przeprowadzenia ściśle określonego zadania.

Należy więc podkreślić to, w wydanym rozkazie przez ściśle określenia, jak np.:

— czołowe rzuty N — tej jednostki czołgów nie mogą w natarciu przekroczyć linii  $x - y$ , lub

— oddział względnie związek czołgów po wykonaniu zadania w rejonie A przechodzi z powrotem do dyspozycji dowódcy armii.

Rozkazy wydawane jednostkom czołgów, we wszystkich sytuacjach *wojny ruchowej*, powinny być utrzymane w krótkiej i zwartej formie. Ogólnie wystarcza, gdy rozkaz zawiera dane odnośnie:

— *zadania dla jednostki czołgów* — kierunek — cel — początek natarcia,

— *położenia nieprzyjaciela* — gdzie się znajduje — co będzie robił — jakimi rozporządza oddziałami przeciwpancernymi,

— *położenia własnego* — gdzie się znajdują własne oddziały — jakie jest ich zadanie bojowe,

— *wsparcia działania czołgów* — przez artylerię, lotnictwo, saperów, bojowe środki chemiczne,

— *miejsca zbiórek* — *po ukończonej walce.*

Przy natarciu na przeciwnika zorganizowanego i umocnionego w terenie rozkazy muszą zawierać już szczegółowe dane.

Przygotowania do użycia jednostki czołgów mają mniej więcej następujący przebieg:

a) ustne informacje i wskazówki dawane dowódcy czołgów przez dowódcę W. J. odnośnie nieprzyjaciela — terenu działań — własnego zamiaru.

b) Propozycja dowódcy czołgów co do przeprowadzenia zadania.

Gdy czas pozwala, wskazanym jest osobiste przeprowadzenie krótkiego zwiadu terenowego.

c) Decyzja dowódcy W. J. i sformułowanie zadania.

d) Ułożenie rozkazu natarcia dla czołgów, który między innymi zawierać będzie:

— *zadanie dla czołgów.* Np. związać i wyeliminować z walki artylerię nieprzyjaciela w rejonie X. W tym celu natrzeć z rozpoznanych stanowisk wypadowych w rejonie Y z takim obliczeniem, aby czołowa fala czołgów przekroczyła o godz. 11 w rejonie W własne czołowe elementy piechoty.

Tym samym umożliwić N — temu pułkowi piechoty wdarcie się w stanowiska nieprzyjaciela, a następnie ułatwić mu przełamanie pozycji przez szybkie zneutralizowanie działania ognia artylerii.

— położenie nieprzyjaciela i własne,

— zamiar własny,

*Dla obrony przed przeciwnatarciem* należy wydzielić siły w ilości X kompanii i trzymać je na obu skrzydłach w rejonie przełamania tuż za stanowiskami wyjściowymi piechoty.

*Miejsce zbiórki* po osiągnięciu pierwszego celu natarcia w rejonie Z z tym, aby być gotowym do dalszego użycia w kierunku N.

*Bojowe środki chemiczne* w zależności od pogody i kierunku wiatru.

*Znaki rozpoznawcze.*

(Ustalić sygnały chorągiewkami dla rozpoznania własnych powracających z walki czołgów).

e) Artyleria wspiera natarcie według planu ognia. (Często celem zapewnienia sobie całkowitego zaskoczenia, przygotowanie artylerii nie będzie miało miejsca).

f) Piechota — czas rozpoczęcia natarcia — trzymanie w pogotowiu w pierwszej linii c. k. m. dozorujących rozpoczęcie natarcia czołgów.

g) Współpraca saperów w usuwaniu przeszkód, wzmacnianiu mostów i przekraczaniu rowów.

h) Lotnictwo myśliwskie — zwalcza środki obrony przeciwpancernej, artylerię i odwody, zaś towarzyszące — przekazuje meldunki o postępach natarcia oraz dozoruje pole walki.

i) Meldunki w czasie natarcia przez:  
piechotę — czołgi . —

j) Stanowisko bojowe i środki łączności.

### *Przykład.*

Przebieg natarcia czołgów na przeciwnika zorganizowanego i umocnionego w terenie (patrz szkic).

### *Założenie.*

Dywizja piechoty w natarciu, zatrzymana na 400 m przed pozycją nieprzyjaciela, otrzymuje do dyspozycji jed-

nostkę czołgów i ma przeprowadzić dalsze natarcie na następny dzień o świcie.



### Przebieg.

Z zapadnięciem zmroku jednostka czołgów zostaje przesunięta na stanowiska wypadowe b — b, po uprzednim wykonaniu przez saperów w godzinach popołudniowych przejść przez rzeczkę B.

O godz. 4.20 wyruszają czołgi do natarcia — przekraczają własną linię piechoty o godz. 4.25 i niespodziewanie wdzierają się w stanowiska nieprzyjaciela. Piechota postępuje tuż za nimi. Teraz dopiero własna artyleria otwiera ogień pociskami wybuchowymi i dymnymi, kładąc go na wieś B oraz na rozpoznane stanowiska obserwacyjne. Równocześnie 33 pułk piechoty (przy wietrze południowym) zadymia za pomocą aparatów dymowych wschodni skraj lasu położonego na zachód od wioski B. Czołgi nacierają w falach, szeroko rozwinięte i głęboko

uszykowane; 1 fala przedziera się przez strefę ugrupowania piechoty nieprzyjaciela do rejonu stanowisk obserwacyjnych i baterii, które zostają zmuszone do przerwania ognia i zwrócenia go na nacierające czołgi, 2 fala postępująca za 1-szą w odstępie 1-minutowym przełamuje pozycję główną przeciwnika, i naciera na gniazda l. k. m. oraz działa przeciwpancerne umieszczone w głębi strefy obronnej. Wreszcie 3 fala, współdziałając bezpośrednio z ciężką bronią własnej piechoty, niszczy walczące gniazda oporu położone na skraju pozycji głównej. Piechota własna, nie napotykając poważniejszego oporu, obchodzi z obu stron wioskę B mając swoje czołowe elementy na wzniesieniach położonych na północ od wioski B, w tym czasie z północno-wschodniego skraju lasu wyszło nieprzyjacielskie przeciwnatarcie.

33 pułk piechoty zatrzymuje się przed południowym skrajem tego lasu.

Dla likwidacji tego działania zostaje użyty (z częścią II/32. p. p.) odwód czołgów, który do tej pory posuwał się za lewym skrzydłem tego batalionu.

W międzyczasie 1 i 2 fale czołgów zniszczyły większą część artylerii nieprzyjaciela i zbierają się na północ od wzniesienia 340, podczas gdy własny I. i II. baon 32. pułku piechoty nie wstrzymywany przez artylerię przeciwnika posuwa się dalej na północ.

III/32. p. p. po zdobyciu wioski B, otrzymuje rozkaz wraz z 3 falą czołgów (zbierającą się na północnym skraju wioski B) rozszerzyć przełamanie w kierunku na północny - zachód, obchodząc las X od północy. Czołgi początkowo posuwają się za rozwiniętym batalionem, a następnie wyprzedzają go i uderzają z flanki na nieprzyjacielskie baterie znajdujące się na północ od lasu X.

### III. Obrona przeciwpancerna.

W związku z rozwojem technicznym nowoczesnych czołgów oraz z możliwościami nagłego i masowego ich wystąpienia na polu walki, obrona przeciwko opancerzonym wozom bojowym nabiera specjalnego znaczenia.

W ogólności obronę przeciwpancerną dzieli się na:

A.—bierną,

B.—czynną,

aczkolwiek określenia te nie są właściwe z uwagi na to, że z wyjątkiem czołgów wszystkie środki obrony przeciwpancernej posiadają charakter wybitnie pasywny. Odpowiadającym w większym stopniu istocie rzeczy jest określenie, *obrony biernej* — a więc tej, której zadaniem jest zatrzymać względnie opóźnić ruch czołgów lub zmusić ich do zmiany kierunku — jako *obrony powstrzymującej*, natomiast *obrony czynnej* — mającej za cel zniszczyć czołgi — jako *obrony niszczącej*.

A.—*Obrona bierna* — *powstrzymująca* polega na:

- 1.—wykorzystaniu odpowiedniego terenu,
- 2.—wzmocnieniu terenu przez miny i przeszkody,
- 3.—użyciu bojowych środków chemicznych.

#### 1. *Wykorzystanie odpowiedniego terenu.*

Teren odgrywa zasadniczą rolę w użyciu jednostek pancernych, które mogą nacierać jedynie w odpowiednim dla siebie terenie. Z tego wynika konieczność organizowania stanowisk obronnych poza naturalnymi przeszkodami, oraz w wycinkach terenowych, w których zdolność poruszania się jednostek czołgów jest w silnym stopniu utrudniona. Dokładne studium mapy oraz zwiady terenowe pozwolą na rozpoznanie tych odcinków frontu, na których użycie czołgów jest możliwe lub prawdopodobne.

W ten sposób sam teren daje możliwości obrony jeśli tylko będzie należycie zrozumiany i wykorzystany.

Jako nadający się do działań czołgów należy przyjąć co najmniej taki teren, w którym mogą posuwać się oddziały z zaprzęgiem konnym, gdyż nacisk jednostkowy czołgu wynosi tylko  $0,35 \text{ kg/cm}^2$  w przeciwieństwie do konia, którego nacisk wynosi  $1,7 \text{ kg/cm}^2$  i piechura o ciśnieniu  $0,5 \text{ kg/cm}^2$ . Gęste lasy, góry oraz rzeki stanowią w dalszym ciągu poważne przeszkody nie tylko dla czołgów lecz również dla wszystkich rodzajów broni.

## 2. Wzmocnienie terenu przez miny i przeszkody.

W organizowaniu obrony przeciwpancernej należy zasadniczo wykorzystać naturalne trudności terenowe, zaś wycinki sprzyjające użyciu czołgów, przez zapory i sztuczne przeszkody uczynić nieodpowiednimi do ich wykorzystania, a co najmniej silnie ograniczyć i w ten sposób kanalizować natarcie czołgów w określone odcinki, w których skonsygnowane zostają ogniowe środki przeciwpancerne.

Najsukuteczniejszym środkiem zagrodowym jest mina, która działa nie tylko wzbraniająco lecz również i niszcząco. Dużą jej zaletą jest moralne działanie w połączeniu z zaskoczeniem, oraz możliwości szybkiego i łatwego ich przenoszenia w terenie, z jednego odcinka na drugi.

Wadą jest duża ilość oraz ciężar potrzebnych min dla skutecznego zagrodzenia terenu. Należy przyjąć, że na front obrony o długości 12 km i odpowiedniej głębokości potrzeba 44.000 sztuk min o ciężarze około 220 tonn co równa się  $3\frac{2}{3}$  kolumnom zaopatrzeniowym, każda o pojemności 60 tonn. Dla wbudowania potrzebuje batalion saperów w sile 400 ludzi około 3 dni roboczych. Z chwilą cofnięcia się frontu miny zostają utracone, natomiast z posu-



nięciem się naprzód zachodzi konieczność wyjęcia ich z powrotem. Trudności te powodują, że w wojnie ruchowej należy się liczyć jedynie z minowaniem odcinków w mniejszym zakresie. Zasadniczo miny układa się w formie szachownicy licząc po 3 sztuki na 1 mb i stawiając je przed własnymi zasiekami z drutu względnie poza dla lepszego ich ubezpieczenia. Zaminowane odcinki dozoruje się ogniem piechoty, artylerii, oraz działek przeciwpancernych. W wypadku posiadania małej ilości min, co będzie regułą, należy organizować pojedyncze gniazda minowe, względnie tworzyć ograniczony w przestrzeni, minowy punkt ciężkości.

Ponadto jako przeszkody oraz środki zagrodowe w pojęciu obrony przeciwpancernej, należy przyjąć przeszkody na drogach dla opóźnienia marszu: zawały leśne, zapory z drzew, kłoc betonowe w formie kostek, szyny betonowe wkopane w ziemię i ułożone skośnie do nieprzyjaciela, stanowiska w lesie, rowy ze stromymi ścianami, przeszkody z prądem elektrycznym wysokiego napięcia oraz zwoje drutu, które owijają się dokoła gąsienic. Znaczna część wymienionych środków ma tę wadę, że wymaga dużej ilości sił roboczych oraz czasu, dlatego też większość z nich w wojnie ruchowej nie będzie mogła być wykorzystaną.

### *3. Użycie bojowych środków chemicznych.*

Gazy bojowe działają na załogi czołgów w małym tylko stopniu, gdyż nowoczesne wozy bojowe budowane są przeważnie jako gazoszczelne, a teren zagrożony może być szybko przebyty. Użycie przez obrońcę sztucznych dymów będzie w wielu wypadkach nawet pomocne dla nacierającego, gdyż przesłonią one działkom przeciwpancernym obrońcy widoczność, a tym samym pozbawią je możliwo-

ści prowadzenia skutecznego ognia. Czasami będą użyte dymy w połączeniu z przeszkodami i minami dla moralnego oddziaływania oraz wymuszenia u przeciwnika ostrożnego posuwania się.

### *B. Obrona czynna — niszcząca.*

Wykonywana jest przez:

1. czołgi,
2. jednostki przeciwpancerne,
3. artylerię,
4. lotnictwo,
5. ciężką broń piechoty.

#### *1. Czołgi.*

Do czasu rozwinięcia specjalnej konstrukcji — „niszczyciela wozów bojowych“, obecnie *czołgi są najskuteczniejszym środkiem obrony przeciwpancernej*, gdyż dzięki swemu uzbrojeniu, szybkości oraz opancerzeniu, dorównują pod każdym względem swemu pancernemu przeciwnikowi. Pogląd ten potwierdza angielski regulamin walki część II dział VII, który podaje jako zasadę „Obrona przeciwpancerna jest stałym i najważniejszym obowiązkiem każdego oddziału czołgów“ — i w tym celu zaleca „już wcześniej wydzielać specjalne“ siły pancerne, przeznaczone do zadań obrony przed czołgami przeciwnika.

Czołgi użyte w obronie w zasadzie działają zaczepnie.

Przy tego rodzaju użyciu stają się one najskuteczniejszym elementem obrony przeciwpancernej, z pośród dotychczas poznanych środków, gdyż zdolne są taktycznie wyrównać powodzenie nieprzyjacielskich wozów bojowych.

#### *2. Jednostki przeciwpancerne.*

Oddziały działek przeciwpancernych podlegają bezpośrednio dowódcom jednostek, w skład których wchodzi

i przeznaczone są wyłącznie do obrony tychże przed nieprzyjacielską bronią pancerną we wszystkich rodzajach walki.

Odnośnie taktycznego użycia oddziałów przeciwpancernych zarysowują się następujące zasady:

Jednostki przeciwpancerne oddziałów używane są zasadniczo plutonami, natomiast bataliony przeciwpancerne będące jednostkami dyspozycyjnymi dowódcy dywizji powinny być używane w jednostkach zwartych w miejscach decydujących, a zwłaszcza w tych wypadkach gdy liczymy się z silnym i głęboko ugrupowanym natarciem czołgów przeciwnika.

Na czas marszu należy kompanie przeciwpancerne oddziału podzielić na poszczególne człony ugrupowania marszowego, przy czym w związkach nie zmotoryzowanych poruszają się one skokami, plutonami lub działonami na drodze marszu lub drogach bocznych. Dywizyjne bataliony przeciwpancerne albo towarzyszą w marszu posuwając się po drogach bocznych, lub też służą do ubezpieczenia czoła lub skrzydła w wycinkach terenowych, oraz do zamknięcia dróg biegnących z boku lub z tyłu do kierunku marszu.

W *obronie* zadaniem jednostek przeciwpancernych oddziałów zaangażowanych w pierwszej linii jest zwalczyć nacierające czołgi nieprzyjaciela zanim uda się im wejść w pozycję, w tym celu ustawione są na stanowiskach ogniowych lub pozostają w pogotowiu odprzodkowane tuż za obranymi stanowiskami ogniowymi.

Jednostki przeciwpancerne odwodów oraz dywizyjne bataliony przeciwpancerne przeznaczone są do obrony artylerii i do zwalczania czołgów, którym udało się wtargnąć w głąb ugrupowania obrony. W tym celu należy umieścić

je na stanowiskach lub też trzymać w pogotowiu za odcinkami zagrożonymi.

*W opóźnianiu* — przydziela się z reguły broń przeciwpancerną do oddziałów opóźniających z zadaniem powstrzymywania wozów pancernych w terenie otwartym i niezabezpieczonym przez przeszkody naturalne i sztuczne oraz utrudniania przenikania broni pancernej wzdłuż własnych dróg marszu.

*W natarciu* — kompanie przeciwpancerne ugrupowane wgląb towarzyszą własnym posuwającym się oddziałom.

Dywizyjne bataliony przeciwpancerne zabezpieczają skrzydła i tyły oddziałów nacierających lub też pozostają w pogotowiu dla powstrzymania przeciwnatarcia czołgów nieprzyjaciela.

*W pościgu* — należy przydzielać oddziałom pościgowym broń przeciwpancerną. Dywizyjne bataliony przeciwpancerne w zasadzie ubezpieczają odsłonięte skrzydła oddziałów pościgowych.

*W odwrocie* — jednostki przeciwpancerne ubezpieczają wycofujące się oddziały przed natarciem nieprzyjacielskich wozów bojowych. Dywizyjne bataliony przeciwpancerne przeznacza się do zadań obrony przed wozami bojowymi, które zostały użyte bądź do uderzenia wgląb, bądź do pościgu wyprzedzającego.

### 3. Artyleria.

Na ogół są podzielone zdania, odnośnie wartości zwalczania czołgów przez artylerię pozostającą na zakrytych stanowiskach. Bezwzględnie, jeśli zmasowanej artylerii średniej i ciężkiej, przy dobrych warunkach obserwacyjnych oraz dostatecznej ilości amunicji, uda się zaskoczyć silnym ogniem związek pancerny skoncentrowany na niewielkiej przestrzeni np. na stanowiskach wyjściowych —

to wyniki tej walki będą z góry przesądzone. Prawdopodobnie takie sytuacje będą spowodowane jedynie błędami popełnianymi w dowodzeniu związkami pancernymi, gdyż szybkość nowoczesnych czołgów pozwala na odsunięcie stanowisk daleko w tył poza własne oddziały, w rejony zabezpieczone od ognia artylerii przeciwnika.

Zasadniczo w ogniu artylerii nieprzyjaciela czołgi będą się rozwijały, wykorzystując swą szybkość oraz zasłony terenowe. Jest rzeczą ogólnie znaną, że prowadzenie celnego ognia artylerii na małe i ruchliwe cele jest bardzo trudne z powodu naturalnego rozrzutu, oraz długiego czasu przelotu pocisku specjalnie przy ciężkich kalibrach. Jedynie strzały celne niszczą zupełnie czołg, natomiast silne odłamki pocisków mogą go tylko uszkodzić i czasowo wyeliminować z walki, przeważna jednak część pocisków będzie mało skuteczną. Taki ogień zmusi czołgi tylko do zmiany zasadniczego kierunku, lub do zwiększenia szybkości.

Zupełnie inaczej oceniać należy ogień zaporowy, położony na określone rejony, a przede wszystkim na ciaśniny, oraz odcinki terenowe niedogodne dla posuwania się czołgów. I w tym wypadku materialne korzyści będą stosunkowo niewielkie, natomiast potężnym będzie działanie moralne na załogi czołgów. Trudności w organizowaniu ognia zaporowego polegać będą również na konieczności skoncentrowania na niewielkim odcinku frontu dużej ilości baterii, oraz na dużym zużyciu amunicji.

Artyleria, napadnięta na swych stanowiskach ogniowych przez nagle pojawiające się czołgi, bronić się będzie najskuteczniej ogniem „na wprost“, gdyż często zmiana frontu baterii okaże się niemożliwą z powodu braku czasu. Tę małą ruchliwość będą starały się wykorzystać czoł-

gi, przez wyjście na stanowiska artylerii z boków lub od tyłu.

Wydaje się przeto koniecznym wyposażyć artylerię w specjalną broń przeciwpancerną, dla obrony na stanowiskach przed pancernymi wozami bojowymi.

W przeciwieństwie do tego, można w razie potrzeby użyć z dużym powodzeniem do obrony przeciwpancernej zmotoryzowaną artylerię przeciwlotniczą, z uwagi na specjalne właściwości sprzętu, dużą szybkość strzelania oraz ruchliwość.

Bezsprzecznie artyleria współdziałając z innymi bronią w wysokim stopniu uzupełnia obronę przeciwpancerną, i jej współpraca jest konieczną.

#### 4. *Lotnictwo.*

Współpraca lotnictwa w obronie przeciwpancernej polegać będzie w pierwszym rzędzie na wczesnym i dokładnym rozpoznaniu i meldowaniu o pojawieniu się nieprzyjacielskich jednostek pancernych, oraz na bezpośrednim atakowaniu za pomocą bomb oraz pokładowych działek lotniczych, oddziałów pancernych zebranych w lasach lub miejscowościach.

Większe siły lotnicze mogą być użyte również do niszczenia połączeń tyłowych wielkich samodzielnych związków pancernych, a przede wszystkim kolumn zaopatrzenia i materiałów pędnych.

#### 5. *Ciężka broń piechoty.*

Utrzymuje się nadal mniemanie, że cięższa broń piechoty w postaci ciężkich i lekkich k. m., miotaczy min, granatów ręcznych, oraz miotaczy płomieni, nadaje się z powodzeniem do zwalczania nowoczesnych czołgów.

Pogląd ten jest w zasadzie mylnym, gdyż bronie te przeważnie nie są w możności przebić nowoczesnego pancerza, ani też w inny sposób na dostateczną odległość za-

trzymać czołga. Zrozumiałym jest, że przy użyciu specjalnej amunicji można w sprzyjających warunkach pojedyncze czołgi zatrzymać. Amunicja przeciwpancerna przebijająca słabe pancerze samochodów pancernych, oraz czołgów starego typu na najbliższe odległości. Liczyć się jednak należy z tym, że ten typ sprzętu nie będzie prawdopodobnie użyty do rozstrzygającej bitwy. W przyszłości skuteczną bronią piechoty przeciwko nowoczesnej broni pancernej może być pocisk konstrukcji Gerlicha i Helgera o szybkości początkowej ok. 1500 m/sek.

Źródła:

- Taktisches Handbuch für den Truppenführer u. seine Gehilfen — v. Cochenhausen — Berlin 1936.
  - Truppenführung I. Teil — Berlin 1936.
  - Panzerabwehr — Oberstlt. Nehring — Berlin 1936.
  - Kampf gegen Panzerwagen — Major im Genstab. von Schell — 1936.
  - St. Christophorus Nr. 12/35, 1/36, 2/36, 3/36,
  - Militär Wochenblatt Nr. 7/36, 23/36, 24/36, 30/36, 42/36, 45/36, 48/36.
-

PORUCZNIK BOHDAN RYŁŁO.

PRACA OFICERA ŁĄCZNOŚCI  
ODDZIAŁU PANCERNO-MOTOROWEGO

(c i ą g d a l s z y)

W przykładzie poprzednim zupełnie celowo pominąłem działania łączności podczas walk z Wielkimi Jednostkami czerwonych w dniu 24.IX. w rejonie Wasiliszek, gdyż wykraczało to poza ramy tematu: działań łączności w rozpoznaniu. Rozpoznanie to przybrało cechy boju spotkaniowego, o którym chciałem mówić szczegółowo, a nie pozwoliły mi na to ramy jednego artykułu, w których nie zmieściłyby się dwa przykłady.

Obecnie wracam do tego tematu i w przykładzie przedstawionym niżej omówię pracę oficera łączności oddziału pancerno-motorowego w boju spotkaniowym.

W działaniu tym organizacja łączności naszej broni zbliża się bardziej niż kiedy indziej do zasad organizacji łączności innych broni.

W boju spotkaniowym każdy oddział wchodzi w styczność z nieprzyjacielem mając szczupły zasób wiadomości o nim, decyzyję swoją dowódca oddziału oprze raczej na położeniu ogólnym, nie wnikając w szczegóły niezbyt dostatecznie wyświetlone przez rozpoznanie, na zadaniu i ocenie terenu. Te zasady obowiązują każdy oddział roz-



poczynający bój spotkaniowy, a już w szczególności oddział pancerno-motorowy, który powinien w pełni wykorzystać moment zaskoczenia, nie dać ani na chwilę nieprzyjacielowi opamiętać się, nie mówiąc już o daniu mu czasu na powzięcie decyzji działania i rozwinięcie się. Dowódca oddziału pancerno-motorowego będzie dążył do tego, by meldunki ubezpieczenia nieprzyjaciela o zetknięciu się z oddziałem pancerno-motorowym nie zdążyły przyjść przed jego elementami do sił głównych nieprzyjaciela, a w każdym wypadku, by nie mógł dowódca nieprzyjaciela wydać rozkazów przeciwdziałania oddziałowi pancerno-motorowemu.

Przy takim nastawieniu dowódcy oddziału pancerno-motorowego łączność musi być zorganizowaną wzorowo, by mógł on w każdej sytuacji panować nad oddziałem, mieć go w ręku, co nie jest łatwe do osiągnięcia bez skrupulatnej i przemyślanej w każdym szczególe pracy oficera łączności oddziału i co najważniejsze, ujętej w jasny plan.

Oficer łączności w chwili rozpoczęcia boju spotkaniowego przez oddział nie będzie miał zupełnie czasu na jakąkolwiek pracę organizacyjną, gdyż działanie rozpocznie się najczęściej zaraz po otrzymaniu wiadomości o nieprzyjacielu przez dowódcę, który będzie potrzebował prawie natychmiast potem czynnych środków łączności do przekazania rozkazów dowódcom podwładnym. Po wydaniu rozkazów nastąpi ich wykonanie, a czynności te będą wymagały zorganizowanej już zawczasu sieci łączności, gotowej w każdej chwili do użycia. W wyniku tych rozważań twierdzę, że oficer łączności oddziału pancerno-motorowego będzie musiał oprzeć swoją decyzję co do organizacji łączności na zadaniu i terenie, nie czekając na bardziej szczegółowe wiadomości o nieprzyjacielu.

Jak z powyższego wynika, organizacja łączności w tym

wypadku musi być niezmiernie elastyczna i dawać się dostosować do różnych sytuacji mogących wyniknąć z działania oddziału. Nie może ona zawieść w czasie działania, bo pododdziały walcząc w sytuacji niejasnej i zmiennej mogą łatwo stracić orientację, dowódca może wypuścić je z ręki tracąc nad nimi panowanie, a zorganizowane planowe działanie może się zamienić w chaotyczne walki poszczególnych pododdziałów bez kierownictwa ogólnego, co w wyniku da dowódcy nieprzyjacielskiemu możliwość zorganizowania się i ujęcia inicjatywy w swoje ręce, do czego nie można w żadnym wypadku dopuścić.

Oficer łączności powinien na podstawie otrzymanego przez oddział zadania, analizy terenu przyszłego działania oraz posiadanych już wiadomości o nieprzyjacielu opracować plan łączności przed rozpoczęciem działania. Plan ten będący wynikiem pracy myślowej oficera łączności znajdzie swój wyraz w punkcie „łączność“ rozkazu bojowego, wydanego przez dowódcę oddziału pancerno-motorowego oraz w rozkazie okresowym technicznym.

Ponieważ położenie na początku działania będzie niejasne, a wiadomości o nieprzyjacielu szczupłe, rozkaz ten powinien, nie wdając się w szczegóły, dawać ogólne zasady użycia posiadanych środków łączności, mając na uwadze nieprzewidziane możliwości, narzucone oddziałowi przez wytworzone w czasie działania położenie.

Bardzo ważnym czynnikiem będzie tu możliwość ciągłości pracy wszystkich środków łączności, bez przerw w działaniu, ponieważ w chwili zetknięcia się z nieprzyjacielem, której z góry przewidzieć nieraz nie będzie można, wszystkie środki łączności muszą być czynne. Będzie to okres najintensywniejszego ich działania.

Jak w każdym działaniu oddziału pancerno motorowego, podstawowymi środkami łączności będą w boju spotkani-

wym: radio i gońcy na motocyklach. W te środki muszą być wyposażone wszystkie pododdziały walczące. Inne środki będą tu miały znaczenie mniejsze i będą mogły być użyte jedynie w warunkach sprzyjających (np. rakiety, telefon, wykorzystanie urządzeń stałych nie zniszczonych przez nieprzyjaciela). Nie znaczy to jednak, że należy je negliżować. Powinny być one zawsze używane, gdy tylko jest możliwość ich użycia, dublując nimi środki łączności zasadnicze. Podniesie to sprawność działania łączności, dając większą gwarancję dojścia wiadomości na czas do adresata.

Nie omawiając dalej zasad działania łączności w boju spotkaniowym przytoczę przykład tego działania oparty na założeniu, uwzględniając w nim pracę oficera łączności oddziału pancerno-motorowego i wszystkie rozkazy przez niego wydane przez cały czas działania oraz pracę czynnych środków łączności przy przekazywaniu wiadomości podczas działania.

#### Z a ł o ż e n i e.

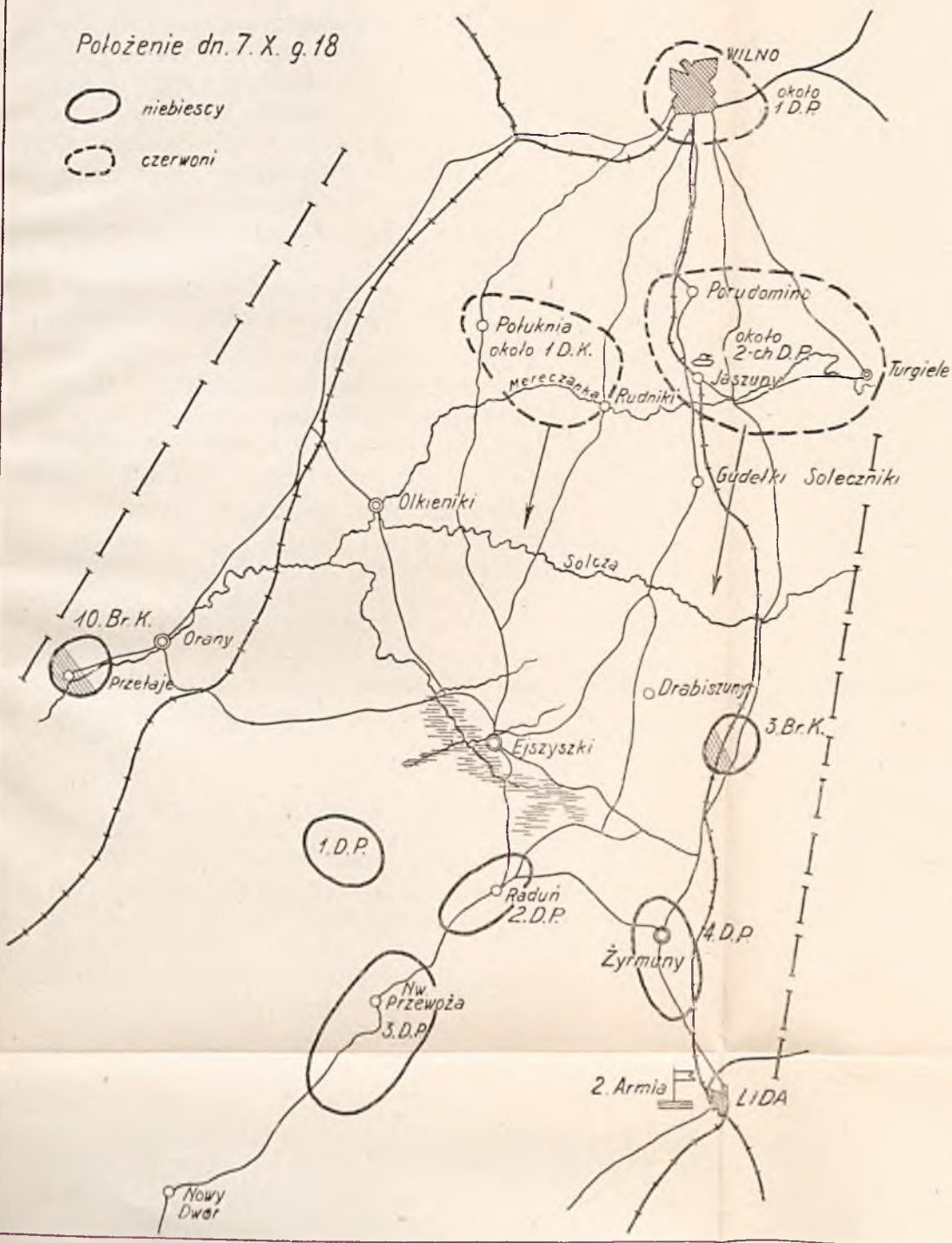
Mapy: 1:300.000 — Wilno, Nowogródek; 1:100.000 — Ejszyszki, Nowy Dwór, Lida.

#### Z a ł o ż e n i e o g ó l n e.

Wojska niebieskie po zwycięskich walkach na południu, gdzie rozbiły wojska czerwonych, osiągnęły w pościgu rejon na północ od Grodna. Nieprzyjaciel zupełnie rozбитo i zdemoralizowany pościgiem wycofuje się pośpiesznie w ogólnym kierunku na Wilno. W dniach 4. i 5.X. Dowództwo Niebieskich otrzymało wiadomości od wywiadu sprawdzone przez lotnictwo, że nieprzyjaciel gromadzi

Położenie dn. 7. X. g. 18

- niebiescy
- czerwoni



Szkie 1.

w rejonie na południe od Wilna nowe jednostki ściągnięte z innych odcinków frontu; ilość tych wojsk oceniana jest na 3 — 4 Wielkie Jednostki; w rejonie st. kol. Jaszuny znajduje się oddział pancerny, który w dniu 5.X. przybył i wyładował się na st. Jaszuny. Poza tym nieprzyjaciel wycofuje z frontu i skierowuje pośpiesznie na północ mniej zdezorganizowane jednostki. Rejon koncentracji nowoprzybyłych W. Jednostek: Jaszuny — Porudomino — Wilno — Połuknia — Rudniki. Na liniach kolejowych: Wilno — Mołodeczno i Wilno — Święciany — wzmożony ruch transportów kolejowych w kierunku Wilna.

Dnia 6.X. Dowódca 2. Armii niebieskiej otrzymuje zadanie: rozbić nieprzyjaciela koncentrującego się w rejonie Jaszuny—Połuknia—Wilno i kontynuując pościg osiągnąć linię rzeki Willi opanowując na niej przeprawy w pasie działania armii.

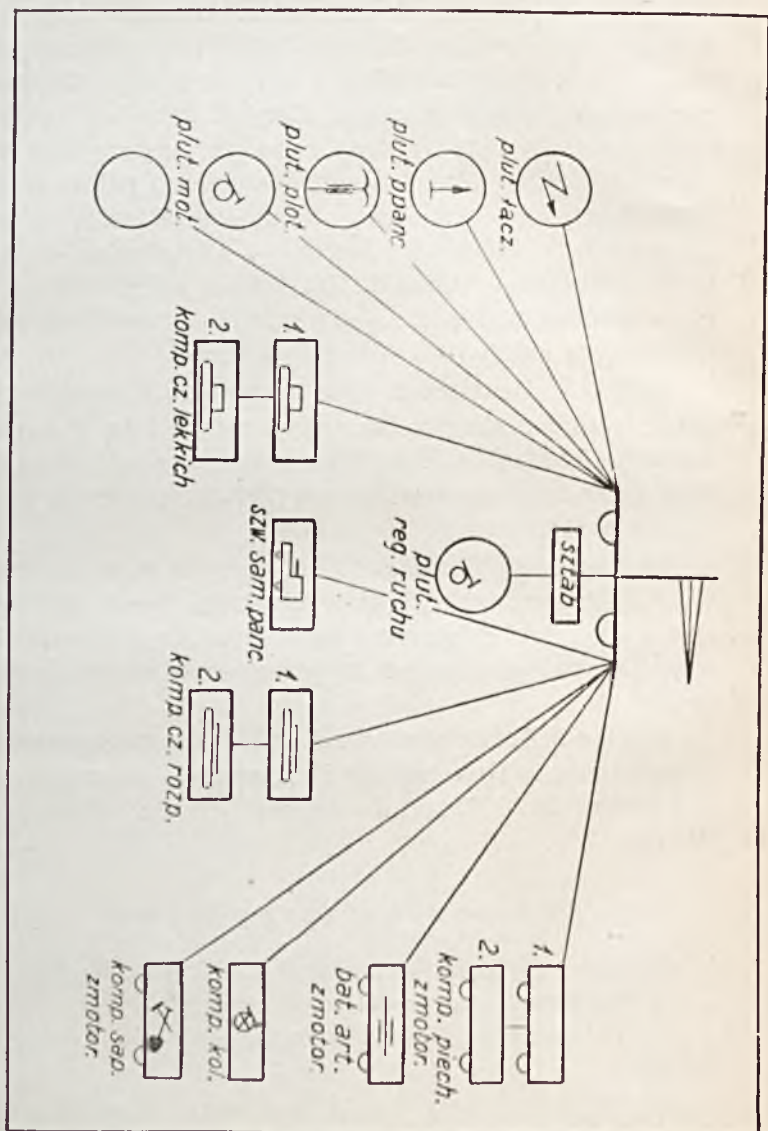
Do dyspozycji Dowódcy 2. Armii został oddany oddział pancerno-motorowy, w składzie jak na szk. Nr. 2, który został w dniu 6.X. skierowany przez Dowódcę Armii do Nowego Dworu i przybył tam w godzinach wieczornych tego dnia.

Dni 6. i 7.X. Dowódca Armii zużył na przegrupowania jednostek do nowego zadania i rozpoznanie nieprzyjaciela. Wieczorem dn. 6.X. został wydany rozkaz operacyjny Armii.

### Z a ł o ż e n i e s z c z e g ó ł o w e.

Wyciąg z rozkazu operacyjnego 2. Armii z dn. 6.X.

- I. Zadanie — jak w założeniu ogólnym.
- II. Położenie własne i nieprzyjaciela — jak na szkicu Nr. 1.
- III. Myśl manewru — silnym prawym skrzydłem roz-



Szkic 2.

O. de B. oddziału pancerno-motorowego.

bić koncentrującego się nieprzyjaciela i opanować przeprawę na rzece Wilii, forsując ją w rejonach Wilno i Niemenczyn; działanie to osłonić od zachodu nacierającą na skrzydło Brygadą Kawalerii.

#### IV. Wykonanie (skrót).

Lewe skrzydło w składzie: 1, 2 i 3 D. P. oraz Oddział Pancerno Motorowy — działa w ogólnym kierunku na Połuknia — Rudniki; po rozbiciu nieprzyjaciela opanowuje przeprawy na rzece Wilii w rejonie Wilna.

Prawe skrzydło w składzie: 4. D. P. i 3. Br. K. — działa po osi: Żyrmuny — Soleczniki Wlk. — Jaszuny — Wilno — Niemenczyn, opanowując przeprawy na rzece Wilii w rejonie Niemenczyn.

Osłona lewego skrzydła — 10. Br. K. — działa po osi Przetaje — Wilno.

Z a d a n i e O d d z i a ł u P a n c e r n o M o t o r o w e g o: uchwycić i utrzymać do nadejścia sił głównych rejon przepraw Ejszyszki, rozpoznać nieprzyjaciela na kierunkach Ejszyszki — Połuknia i Ejszyszki — Rudniki.

Wyruszenie do działania — dn. 8.X. o świcie.

Wyciąg z rozkazu łączności 2. Armii.

1) M. p. Dowództwa Armii — Lida.

2) Oś łączności Grupy lewoskrzydłowej — Raduń — Ejszyszki — Połuknia — Wilno.

Oś łączności Grupy prawoskrzydłowej — Żyrmuny — Soleczniki Wlk. — Jaszuny — Wilno — Niemenczyn.

3) Organa informacyjne.

Lotnictwo Armii zapewni współpracę z Oddz. Panc. Mot. oddając do jego dyspozycji 2 loty w dniu 8.X.

Znaki tożsamości samolotu współpracującego z Oddz. Panc. Mot. — czerwona wstęga na lewym płacie, czarna na prawym.

Elementy ruchu radiowego między lotnikiem a Oddziałem Pancerno Motorowym — tabela Nr. 2.

4) Elementy ruchu radiowego sieci Armii — tabela Nr. 3.

5) Kod sieci radiowej Armii — załącznik Nr. (dla pamięci), Kod rozpoznania — załącznik Nr. (dla pamięci).

6) Szyfry zostają nadal te same. Dca Oddz. Panc. Mot. pobierze szyfry u oficera szyfrowego Armii.

7) Szyfrowanie map.: mapa 1 : 300.000. Punkt zeroowy — Nw. Dwór, odstęp współrzędnych: x—10—15—12 mm, y—8—10—15 mm.

8) Meldunek od Oddziału Pancerno Motorowego o osiągnięciu rejonu Ejszyszek przez radio do Dowództwa Armii.

#### Dane dodatkowe do założenia.

Oddział Pancerno-Motorowy zaopatrzony jest w następujące środki łączności:

1) pluton łączności:

1 stacja typu Armii Nr. 324 — na samochodach,

2 stacje typu Dywizji Nr. Nr. 570 i 571 — na samochodach terenowych,

3 stacje typu Pułkowego Nr. Nr. 55, 56 i 57 — na motocyklach,

2 placówki łączności z lotnikiem na motocyklach,

1 drużyna łączników na motocyklach: 2 sekcje po 3 motocykle, z tego 1 sekcja na motocyklach bez przyczepek,

1 patrol telefoniczny: 2 aparaty polowe, 4,5 km kabla i 1 przyrząd do wykorzystania linii stałych (część kabla przy radiostacjach) — patrol 2-ch ludzi na motocyklu,



2) w plutonie motocyklowym:

1 stacja typu Pułkowego na motocyklu, Nr. 63,

3) w szwadronie sam. panc.

1 stacja typu Pułkowego Nr. 64 — na motocyklu,

4) Piechota:

a) Dca piechoty:

1 stacja typu Pułkowego Nr. 58 na motocyklu,

1 placówka łączności z lotnikiem na motocyklu,

b) 1 komp. piech.:

1 stacja typu pułkowego Nr. 59 na motocyklu,

2 patrole tel. na samochodach terenowych,

c) 2 komp. piech.:

1 stacja typu Pułkowego Nr. 60 na motocyklu,

2 patrole tel. na samochodach terenowych,

5) Komp. kolarzy:

1 stacja typu Dywizyjnego Nr. 578 na sam. terenowym,

6) Bateria artylerii:

2 stacje typu Pułkowego Nr. Nr. 61 i 62 na motocyklach,

1 placówka łączności z lotnikiem na motocyklu

7) 1. komp. czołgów lekkich:

1 stacja typu Dywizyjnego Nr. 572 na samochodzie terenowym,

4 stacje czołgowe Nr. Nr. 65, 66, 67 i 68,

8) 2 komp. czołgów lekkich:

1 stacja typu Dywizyjnego Nr. 573 na samochodzie terenowym,

4 stacje czołgowe Nr. Nr. 69, 70, 71 i 72,

9) 1 komp. czołgów rozpoznawczych:

2 stacje typu dywizyjnego Nr. Nr. 574 i 575 na samochodach terenowych,

1 placówka łączności z lotnikiem na motocyklu,

2 przyrządy do wykorzystania linii stałych i 2 ap. tel. polowe przy radiostacjach,

10) 2 komp. czołgów rozpoznawczych:

2 stacje typu Dywizyjnego Nr. 576 i 577 na samochodach terenowych,

1 placówka łączności z lotnikiem na motocyklu,

2 przyrządy do wykorzystania linii stałych i 2 ap. tel. polowe przy radiostacjach.

U w a g a: dowódcy kompanii czołgów mają po 3 motocykle łącznikowe.

C h a r a k t e r y s t y k a r a d i o s t a c j i — jak w artykule poprzednim.

Stan pogody: pogoda słoneczna trwa już od tygodnia.

### R o z g r y w k a.

Po otrzymaniu rozkazu Dowódcy Oddziału Pancerno-Motorowego dn. 7.X. o g. 10 wzywa dowódców pododdziałów na odprawę, gdzie omawia z nimi zadanie i wydaje zarządzenia dotyczące się działania, które zostają potwierdzone rozkazem pisemnym wydanym po południu.

Decyzja Dowódcy Oddziału Pancerno Motorowego: dn. 7.X. o zmroku przejść w rejon Radunia, skąd przed świtem wysłać silne rozpoznanie do m. Ejszyszki z zadaniem ich uchwycenia i utrzymania do nadejścia Oddziału, o świcie wyruszyć z gros wślad za rozpoznaniem, po dojściu do rejonu m. Ejszyszki rozpoznawać na kierunki Ejszyszki--Połuknia i Ejszyszki — Rudniki.

Wykonanie. Oddział Pancerno Motorowy o g. 18. wymaszerował z Nowego Dworu i osiągnął rejon Radunia o g. 21., gdzie zatrzymał się na postój w miejscowościach Kurki i Piencieniszki.

Oficer łączności zarządził wykonanie połączenia telefonicznego do m. p. 2. D. P. w m. Raduń.

Na dzień 8.X. Dca Oddziału Pancerno Motorowego zarządził:

1. O g. 4. — podjazd do m. Ejszyszki:

Dca podjazdu: Dca 1. kompanii czołgów rozpoznawczych:

Skład: 1. kompania czołgów rozpoznawczych,

1. pluton sam. panc.

1. kompania piechoty

1. pluton saperów

1. pluton motocyklistów.

Oś marszu: Raduń—Ejszyszki (szosa)

Zadanie — jak wyżej.

Łączność — własnymi środkami + 2 gońców na motocyklach z plutonu łączności.

Meldunek o osiągnięciu Ejszyszek gońcem o ile nie byłoby styczności z nieprzyjacielem, przez radio — w razie styczności.

2. O g. 5. wymarsz z gros z miejsca postoju wślad za podjazdem.

Na zasadzie powyższych zarządzeń oficer łączności opracowuje swój rozkaz organizacji łączności.

I. M. p. Dowódcy Oddziałów Pancerno Motorowego — na czole gros.

II. Oś marszu — Raduń—Ejszyszki.

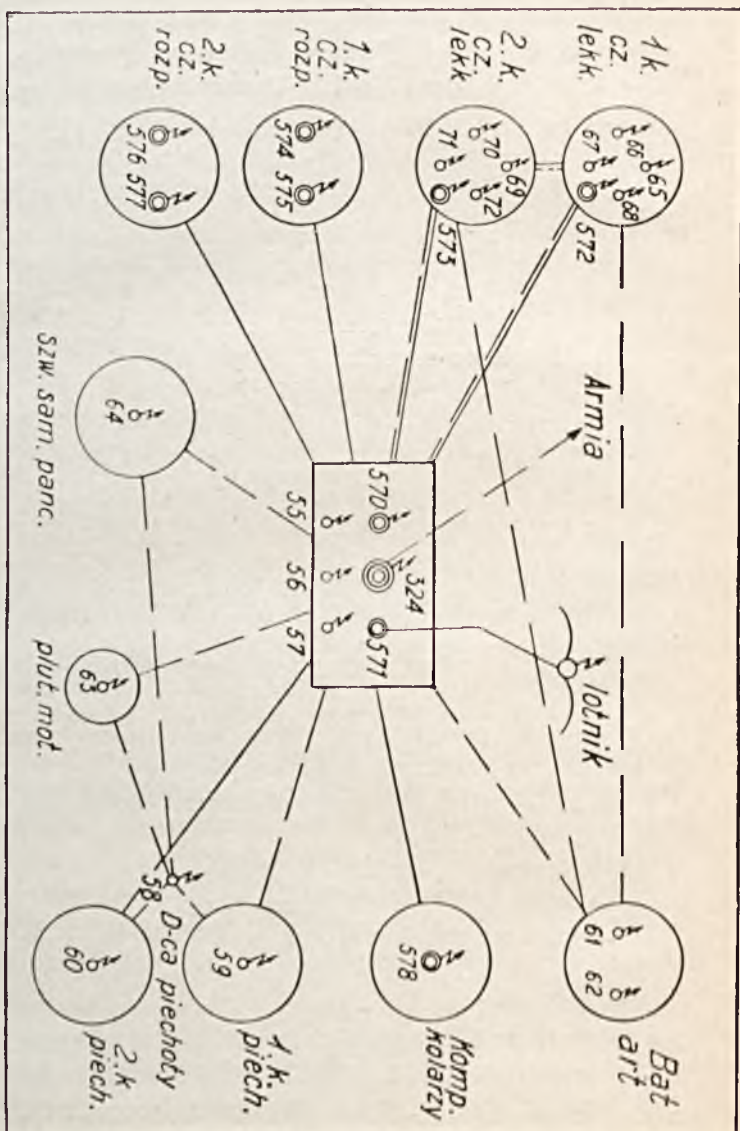
III. Łączność radiowa wg szkicu Nr. 3.

Elementy ruchu radiowego na dz. 8 i 9.X. wg tabel Nr. Nr. 1-A, 1-B, 2 i 3.

Sieci radiowe:

1. stacja Nr. 324 w sieci 2. Armii — sieć otwarta,

2. stacje Nr. Nr. 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577 i 578 wraz ze stacją lotnika współpracującego z Oddzia-



Szkieł 3.  
Sieć radiowa dywizyjna i pułkowa oddziału pancerno-motorowego.

łem Pancerno Motorowym — tworzą sieć wewnętrzną otwartą. Łączność z lotnikiem nawiązuje i prowadzi z nim korespondencję stacja Nr. 571 (sieć otwarta).

3. stacje Nr. Nr. 61 i 62,  
Nr. Nr. 65, 66, 67 i 68,  
Nr. Nr. 69, 70, 71 i 72

tworzą sieci zamknięte (każda sieć pracuje na jednej wspólnej fali).

4. Stacje Nr. Nr. 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, — tworzą sieć otwartą wewnętrzną; do sieci tej wchodzi z sieci zamkniętych stacje Nr. Nr. 61, 65 i 69.

Stały przydział stacyj — szkic Nr. 3.

O g. 16. — zbiórka dowódców stacyj u oficera łączności, gdzie pobiorą kody i zostaną omówione sprawy łączności na czas działania.

Szyfry pobiorą dowódca pododdziałów w dniu 7.X.

Z podjazdem idą stacje Nr. Nr. 574 (stacja dowódcy podjazdu), 575, 59, 63. Stacja dowódcy podjazdu prowadzi ciągły nasłuch.

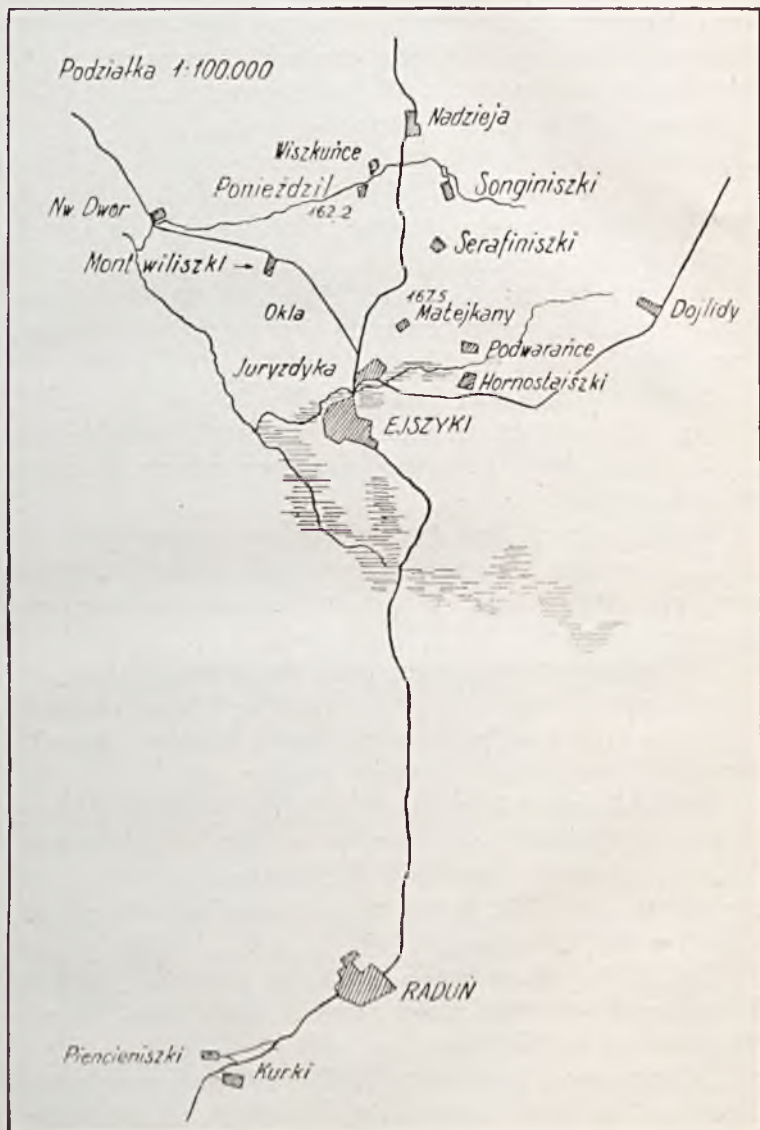
Dla łączności z podjazdem służy stacja Nr. 570.

Od świtu — stacja Nr. 571 — gotowa z placówką łączności Nr. 1. do współpracy z lotnikiem; dowódca placówki przechodzi pod rozkazy dowódcy stacji.

Dnia 8.X. o g. 6.00 stacja Nr. 570 otrzymała od dowódcy podjazdu telegram: „Ejszyszki zająłem o g. 5.50. spędzając z przepraw kawalerię nieprzyjaciela w sile około szwadronu. Ogień k. b. i k. m. z rejonu Zachowszczyzna i Matejkany. Rozpoznaję dalej“.

O g. 6.30. gros osiągnęło Ejszyszki. Dowódca Oddziału Pancerno Motorowego został przez dowódcę podjazdu poinformowany o położeniu:

„Nieprzyjaciel w sile około pułku kawalerii z artylerią okrakiem na szosie Juryzdyka—Nadzieja na wysokości



Korklinie — lasek na płd. od Serafiniszki. Ogień artylerii z rejonu Ok. Wiszkuńce. Podwarańce, fw. Hubertowo, Montwiliszki i Zachowszczyzna wolne od nieprzyjaciela.

O g. 6.40. Dowódca Oddziału Pancerno Motorowego otrzymuje od patrolu tel. meldunek, że na linii stałej idącej od strony nieprzyjaciela została podsłuchana rozmowa dcy 27 p. dragonów z oficerem sztabu(?) Dywizji Kawalerii czerwonych, podczas której dowódca pułku meldował, że Ejszyszki zajęła broń pancerna niebieskich wyrzucając stamtąd jego podjazd, że obecnie z nią walczy, lecz nie wie, czy zdoła utrzymać się na miejscu do nadejścia gros dywizji.

Dowódca Oddziału Pancerno Motorowego decyduje się: natrzeć natychmiast na straż przednią i zniszczyć ją przed nadejściem sił głównych opanowując rejon: Songiniszki—Wiszkuńce—Poniedzil—wzg. 162,2 oraz rozpoznać kierunki: Hornostaiszki — Dojlidy i Montwiliszki — Nowy Dwór.

Wykonanie: Natarcie: dca—Dowódca Oddziału Pancerno Motorowego.

Skład: 1 komp. cz. lekkich — kierunek natarcia—167,5 (Matejkany) — Serafiniszki—Songiniszki,

Szwadron sam. panc. bez plutonu — po szosie na m. Nardzieja,

2. komp. cz. rozpoznawczych — kierunek natarcia — Okła — Zachowszczyzna — wzg. 162,2 — Poniedzil.

Bateria art. — wsparcie ogniem natarcia.

Rozpoznanie: Podjazd Nr. 1.

Dca — dca plutonu cyklistów.

Skład: pluton cyklistów z drużyną c. k. m. stacja Nr. 57 z plut. łącz. 1 goniec na mot.

Zadanie: rozpoznać kierunek Montwiliszki—Nw. Dwór, zatrzymać się w m. Nw. Dwór i dozorować kierunek pół-

nocny (trakt na Olkieni). Koniec służby na rozkaz drogą radiową, lub gońcem.

Meldunki: po osiągnięciu m. Nw. Dwór i w razie napotkania npla.

Podjazd Nr. 2.

Dca — dca plutonu czołgów rozpoznawczych,

Skład — pluton cz. rozpoznawczych z 1. komp.

— pluton cyklistów

— stacja Nr. 56 z plut. łącz. i 1 goniec na mot.

Zadanie: rozpoznać kierunek Hornostaiszki — Dojlidy, zatrzymać się w m. Dojlidy i dozorować kierunek wzdłuż traktu na północ. Koniec służby na rozkaz drogą radiową, lub gońcem.

Meldunki: po osiągnięciu m. Dojlidy i w razie napotkania npla.

Uwaga: Meldunki o nplu nadawać fonią. Stacja Dowódcy Oddziału Pancerno Motorowego Nr. 55.

Oficer łączności w wyniku powyższych rozkazów wydaje następujące zarządzenia:

1. Wysyła do podjazdów radiostacje Nr. 56 i 57, polecając dowódcom stacyj stały nasłuch i nawiązywanie łączności ze stacją Nr. 55,

2. Wysyła do podjazdów gońców na motocyklach,

3. Zarządza stały nasłuch na linii stałej, na której została podsłuchana rozmowa czerwonych.

Natarcie wyruszyło o g. 6.55 i o g. 7.20 kompanie czołgów osiągnęły linię Songiniszki—Wiszkuńce—Poniedzil. Kompania czołgów rozpoznawczych w pościgu za wycofującym się w popłochu nieprzyjacielem trafiła pod silny ogień baterii artylerii na wzgórzach na północ od m. Nadzieja i wycofała się w rejon m. Poniedzil, kompania czołgów lekkich rozproszyła w rejonie Serafiniszek zgrupo-



wanie koniowodów, na wycofujące się piesze szwadrony uderzyły samoch. pancerne, niszcząc je prawie całkowicie.

Dowódca Oddziału Pancerno Motorowego zarządził podciągnięcie odwodów z m. Juryzdyka, gdy o g. 7.30, lotnik rzucił meldunek, że z rejonu lasu na pnc od m. Nadzieja wychodzi czoło kolumny kawalerii około 3 pułków.

Decyzja Dowódcy Oddziału Pancerno Motorowego: silnie ubezpieczając się ze skrzydeł, wypadami pododdziałów pancernych powstrzymywać ruch nieprzyjaciela do czasu nadejścia własnych sił głównych.

W czasie tego działania oficer łączności mając zorganizowaną łączność nie miał żadnych trudności w jej działaniu, sieć radiowa działała sprawnie, żadnych zmian robić nie było trzeba.

Oddział Pancerno Motorowy walcząc, powstrzymywał skutecznie nadchodzącą z północy kawalerię czerwonych i do godz. 9.00 t. j. do nadejścia własnej piechoty z Radunia utrzymał linię wzgórz Serafiniszki — 162,2 (Poniedział) umożliwiając piechocie przejście przez błotnisty pas przepraw w Ejszyszkach i dając jej dogodne warunki wejścia do walki z rozpoznanym już nieprzyjacielem.

Na tym kończę przykład działania łączności w boju spotkaniowym Oddziału Pancerno-Motorowego.

Jak w przykładzie poprzednim, tak i tu widać wyraźnie, że gros pracy oficera łączności Oddziału Pancerno Motorowego skupia się na początku działania, lub nawet przed nim. Jest to zrozumiałe, gdy się weźmie pod uwagę ruchliwość broni pancernej i oddziałów zmotoryzowanych. Akeja tych oddziałów rozwija się niezmiernie szybko i oficer łączności, który nie przewidzi potrzeb przyszłego działania zawczasu, w czasie działania nawet, gdyby powziął słuszną decyzję zorganizowania łączności, nie będzie miał czasu na jej zrealizowanie.

W tym przykładzie występuje to jeszcze jaskrawiej, jako w działaniu gdzie szybkość decyduje o zwycięstwie. Dowódca Oddziału Pancerno Motorowego po otrzymaniu wiadomości o podsłuchanej rozmowie czerwonych dowódców musiał reagować na niepewność dowódcy 27. p. dragonów, by nie dać mu dokładnie zorientować się w sytuacji i wziąć inicjatywę w swoje ręce. Do tego musiał mieć gotowy aparat łączności, przekazujący jego rozkazy bardzo sprawnie i dostarczający mu szybko wiadomości o nieprzyjacielu. Całe natarcie wraz z przygotowaniem trwało przecież tylko 40 minut. Musiało ono wyruszyć natychmiast, ponieważ wychodząc później trafiłoby już nie na pułk, a na Wielką Jednostkę i byłoby skazane na niepowodzenie, pozwalając jej na rozwinięcie się za osłoną pułku straży przedniej. Mogłoby to do gruntu zmienić sytuację na korzyść czerwonych. Poza tym dowódca Oddziału Pancerno Motorowego mając naprzeciwko siebie przeważające siły nie miałyby terenu do walki opóźniającej i mogłby łatwo stracić przeprawy w Ejszyszkach przed nadejściem własnego gros, które ostatecznie zajęłoby je, mając przewagę sił, jednak straciłoby na to dużo czasu. Oddział Pancerno-Motorowy nie wykonałby zadania.

Szybkie natychmiastowe działanie dało mu potrzebną przestrzeń, zniszczyło straż przednią nieprzyjaciela i już tym samym nawet opóźniło działanie czerwonych.

A teraz na tle tak błyskawicznego tempa zmian sytuacji wyobraźmy sobie organizowanie łączności przez oficera łączności! Jest to poprostu niemożliwością. I jeżeli w jednostkach piechoty jest czas na rozbudowywanie w trakcie rozwijającej się akcji boju spotkaniowego prymitywnej sieci telefonicznej, to tu nie będzie nawet czasu na wyznaczenie łącznika, który nie był przewidziany zawczasu. Tu każdy dowódca, który chce mieć swobodę działania musi

TABELA Nr. 1—A.

*Elementy ruchu radiowego sieci Dywizyjnej Oddziału Pancernego Motorowego.*

Nr. stacji	8.X.		9.X.		U w a g i
	sygna- ły	fale	sygna- ły	fale	
570	yp2	400	mp8	790	plut. łącz.
	xo9	505	on7	630	
571	uw4	520	kn8	630	plut. łącz. (dla łącz. z lot.)
	ao2	460	ux5	700	
572	bz7	580	zc4	730	1 komp. cz. lekkich
	nt6	430	ct2	640	
573	rm3	520	xr7	720	2 komp. cz. lekkich
	Lw2	595	wa	770	
574	ek6	445	es4	650	1 komp. cz. rozp.
	jr7	610	rd6	550	
575	th2	415	ft8	760	1 komp. cz. rozp.
	gz8	535	ga5	560	
576	Ly5	625	hu2	660	2 komp. cz. rozp.
	xk4	475	ji3	750	
577	cj3	640	ko7	570	2 komp. cz. rozp.
	aq4	555	Lpl	670	
578	bv2	490	zz9	590	komp. kolarzy
	ks4	635	bu5	740	

wybiec przewidywaniami daleko naprzód. Tyczy się to w równej mierze dowódcy oddziału i jego oficera łączności przede wszystkim, jak też i dowódców kompanij, którzy powinni przewidzieć zawczasu możliwości przesyłania meldunków w różnych sytuacjach, by później nie być zaskoczonym brakiem pod ręką potrzebnego natychmiast środka łączności.

TABELA Nr. 1—B.

*Elementy ruchu radiowego sieci Pułkowej Oddziału Pancernego  
Motorowego.*

Nr. stacji	8.X.		9.X.		U w a g i
	sygna- ły	fale	sygna- ły	fale	
55	qw9 er2	40 20,5	mn9 nb2	30 34,5	plut. łącz.
56	tz4 ui5	24 39,5	bv5 vc6	37,5 30,5	plut. łącz.
57	op8 pa5	21 24,5	cx7 yx4	34 38	plut. łącz.
58	sa6 df7	37 21,5	ya2 xs5	31 35	d-ca piech.
59	gh6 jk5	25 36,5	cd6 vf7	22,5 31,5	1 komp. piech.
60	Lk9 Ly5	26 22	bg2 nh3	35,5 23	2 komp. piech.
61 )	s23	34	c45	32	bat art. } wspólna „ „ } fala
62 )	s24	22,5	c46	36	
63	xc6 vb5	25 35	Lo2 jL3	32,5 36,5	plut. mot.
64	bn2 nm7	36 23	hg7 fr8	25 33	szw. sam. panc.
65 )	z33	36,5 23,5	t43	37 33,5	1 komp. cz. lekkich „ „ „ } wsp. „ „ „ } fala
66 )	z34		t44		
67 )	z35		t45		
68 )	z36		t46		
69 )	k55	27	o25	27 27 27	2 komp. cz. lekkich „ „ „ } wsp. „ „ „ } fala
70 )	k56		o26		
71 )	k57		o27		
72 )	k58		o28		

Łączność zawczasu celowo zorganizowana da dowódcy pewność w działaniu, dostarczy mu na czas potrzebne wia-

TABELA Nr. 2.

(wyciąg)

*Elementy ruchu radiowego między lotnikiem i Oddziałem Pancernym Motorowym.*

Stacja	8.X.		9.X.		U w a g i
	sygna- ły	fale	sygna- ły	fale	
Lotnik	ds3 nn2	420 770	jm7 ok4	550 800	Do czasu zetknięcia się z nplem Oddz. Panc. Mot. nie odpowiada prz: z radio na wołanie lotnika, lecz wyklada sygnał „93” — „nie mam styczności z nplem — słyszę”.
Oddz. Panc. Mot.	uw4 ao2	520 460	kn8 ux5	630 700	

TABELA Nr. 3.

(wyciąg)

*Elementy ruchu radiowego sieci Armii.*

Nr. stacji	8.X.		9.X.		U w a g i
	sygna- ły	fale	sygna- ły	fale	
270	aa5	1480	bg7	990	Dctwo 2. Armii
	hn8	800	bi6	1500	
324	uk6	1010	yp2	1250	Oddz. Panc. Mot.
	iL2	830	xo3	1470	
271	oy7	1130	ci9	1220	1. D. P.
	fa2	1040	vu5		
273	kh6	860	bu4	1440	2. D. P.
	kL7	1150	nz2	1120	
274	mo9	890	mr7	1400	3. D. P.
	zz6	1070	Lq4	830	
275	pb2	920	wk7	1360	4. D. P.
	La3	1200	je5	880	
272	mm3	1100	sz8	1160	10. Br. K.
	ei8	950	yf5	1320	
276	au5	1200	or6	920	3. Br. K.
	px3	980	wa2	1280	

domości i potrafi go zorientować w sytuacji nawet tak płynnej, jaką jest sytuacja w boju spotkaniowym.

Żadne działanie nie będzie wymagało od oficera łączności tak daleko idących przewidywań, jak organizacja łączności w boju spotkaniowym. W każdym działaniu, czy to w przestudiowanym w przykładzie poprzednim rozpoznaniu, czy w pościgu, lub opóźnianiu, zawsze znajdzie się czas na zaimprovizowanie w wypadku przeoczeń w przewidywaniach, tu na to czasu nie starczy, tu każde przeoczenie odbije się bardzo boleśnie na decyzji dowódcy i na życiu żołnierzy.

---

PORUCZNIK LUDWIK STANKIEWICZ.

## PLUTON MOTOCYKŁOWY NA ROZPOZNANIU.

Zagadnienie wprowadzenia do armii jednostek motocyklowych jest obecnie aktualne we wszystkich niemal armiach europejskich.

Oddziały motocyklowe są formowane w bataliony, kompanie i plutony motocyklowe, wyposażone w ciężką i lekką broń maszynową.

Możliwości tych zupełnie nowoczesnych jednostek są obecnie przedmiotem badań i studiów naczelnych organów armii europejskich.

Możliwości te są duże, wielka szybkość posuwania się, możność wyposażenia w dużą ilość broni maszynowej oraz stosunkowo do ilości sprzętu — duża ilość żołnierzy (każdy motocykl poza kierowcą — wiezie 2 strzelców) zezwalają na realne ustosunkowanie się do tych poczynąń.

Dotychczasowe doświadczenia wykazały zupełną zdolność oddziałów motocyklowych do następujących samodzielnych działań:

- a) rozpoznania
- b) ubezpieczenia
- c) opóźniania.

Zasady pracy jednak nie zostały jeszcze ugruntowane, brak jeszcze wielu doświadczeń z tego zakresu. Możliwo-

ści jednak są duże i możliwości tych nie wolno nam zaniedbywać.

Poniższa praca jest przykładem działania plutonu na samodzielnym rozpoznaniu.

### **Pluton motocyklowy na rozpoznaniu.**

mapa Kłodawa 1:100.000.

Skład plutonu: 16 motocykli zorganizowanych w pięć patroli, 1 oficer, 46 szereg., 5 R. K. M.

#### **P o ł o ż e n i e   o g ó l n e   w ł a s n e .**

10 D. P. z przydzielonym do niej O. R. w składzie: Komp. T. K., komp. kolarzy, pluton motocyklowy, skoncentrowana w rejonie m. Krośnice. Dalsze działanie dywizji przewidywane w kierunku na m. Lubień, na m. Chodec i dalej na płn.-wsch.

#### **W i a d o m o ś c i   o   n i e p r z y j a c i e l u .**

Według meldunku lotnika z godz. 11-ej dn. 7.X.1936 r. większe zgrupowanie nieprzyjaciela, w sile około dwóch pułków piechoty, z artylerią i taborami stwierdzone w m. Chodec. Na drogach prowadzących z płn. i płn.-zach. do m. Chodec silne kolumny nieprzyjaciela w marszu na pld.

O godz. 11,30 dn. 7.X. dowódca 10 D. P. wydał rozkaz dla O. R. Na skutek tego rozkazu dowódcy 10 D. P. dowódca O. R. wydał następujący własny rozkaz:

Wyciąg z rozkazu dowódcy O. R. 10 D. P.

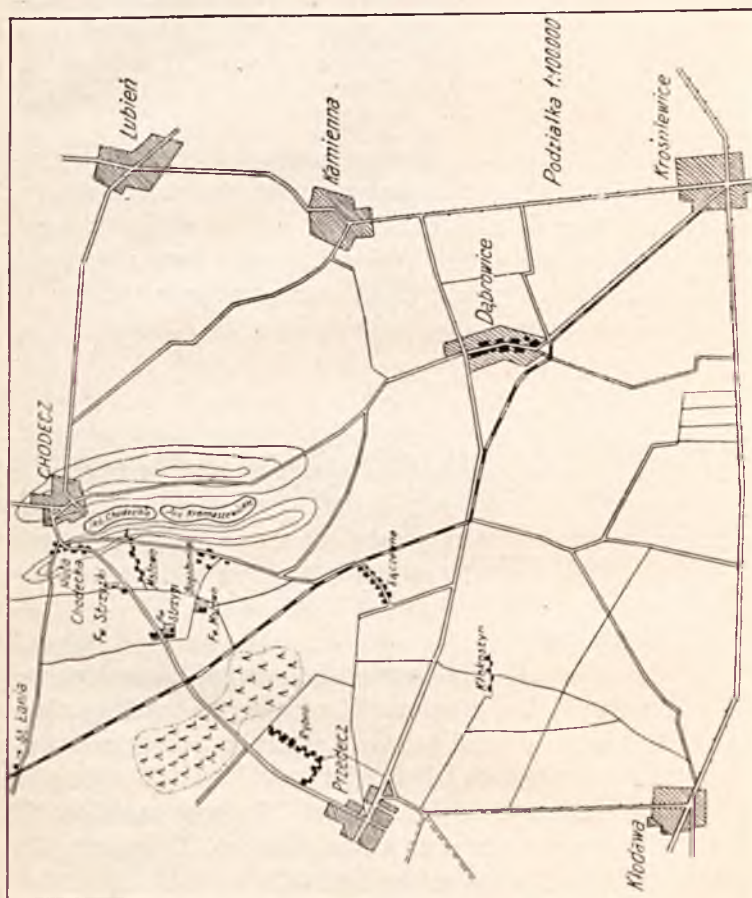
O. R. 10 D. P.

M. p. 7.X. godz. 11.45

Zadanie: Pluton motocyklowy wykona samodzielne roz-



poznanie po osi: Krośniewice—Kłodawa—Przedecz—Chodec. Rozpoznać zgrupowanie n-pla w m. Chodec, oraz



Ryc. 1.

kierunek jego ewentualnego marszu. Meldunki wprost do d-cy 10 D. P. w m. Krośniewicach, po przejściu m. Prze-

decz, po rozpoznaniu m. Chodecz, oraz każdorazowo w razie napotkania n-pla.

Do wiadomości: Reszta O. R. rozpoznaje po osi:

- 1) Krośniewice — Dąbrowice — Chodecz,
- 2) Krośniewice — Kamienna — Lubień. Wymarsz natychmiast.

Czynności dowódcy plutonu motocyklowego po otrzymaniu rozkazu: Zarządza natychmiast zbiórkę alarmową plutonu, kontroluje stan zbiorników paliwa, stan amunicji, w razie stwierdzenia jakichkolwiek braków każe je natychmiast uzupełnić. Wydaje (ustnie) następujący rozkaz:

M. p. 7.X. g. 12.05.

### R o z k a z   b o j o w y   Nr. 1.

Zadanie: Pluton mot. na rozpoznanie, po osi Krośniewice — Kłodawa — Przedecz — Chodecz. Rozpoznać zgrupowanie n-pla w rejonie m. Chodecz, oraz kierunek jego ewentualnego marszu.

Położenie własne: Do wiadomości jak wyżej.

Położenie n-pla:    „            „            „            „

Wykonanie: Pluton będzie się posuwał po nakazanej osi marszem ubezpieczonym. W pierwszym skoku osiągnie m. Kłodawę. Patrol 1-szy na szperaczy, odległość reszty plutonu od szperaczy będzie sam regulował. Reszta plutonu po obu stronach drogi. Do m. Kłodawa szybkość 60 klm/godz. Miejsce moje na czole plutonu. (Patrz ryc. 2). Dalsze rozkazy wydam w m. Kłodawa.

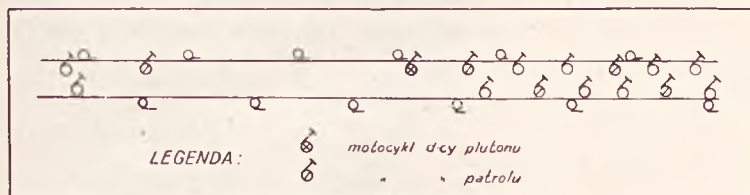
Rozkaz powyższy dowódca plutonu wydał na podstawie analizy zadania i kalkulacji czasu, która mu wykazała że zetknięcie się z nieprzyjacielem przed Kłodawą jest mało prawdopodobne, rozumiejąc poza tym potrzebę dostarcze-

nia jaknajszybciej wiadomości, nakazuje pierwszy odcinek drogi przebyć z maksymalną szybkością.

O godz. 12.20 pluton motocyklowy wyruszył.

O godz. 12.45 pluton osiągnął Kłodawę.

Wywiad u ludności cywilnej nie dał żadnych wiadomości.



Ryc. 2.

W m. Kłodawa dowódca plutonu wydał rozkaz posuwania się w dalszym ciągu po nakazanej osi marszem ubezpieczonym, łapiąc szperaczami poszczególne horyzonty. Po każdorazowym uchwyceniu przez szperaczy horyzontu, dowódca dołączał do szperaczy, przeprowadzał obserwację z miejsca i wysyłał dalej szperaczy określając im następny horyzont. W związku z ostrożniejszym posuwaniem się, tempo marszu spadło do około 30 klm/godz.

O godz. 13.10 na pld. skraju m. Przedecz patrol szperaczy natknął się na patrol kolarzy nieprzyjaciela, który po krótkiej wymianie strzałów wycofał się.

Dowódca plutonu dołączył do patrolu szperaczy, z którymi osiągnął pln. skraj m. Przedecz.

Krótką obserwacją dała następujący wynik:

W odległości około 500 m na pln. od m. Przedecz, kompania kolarzy nieprzyjaciela rozsypuje się w terenie po obu stronach szosy, sprzęt kolarski złożony w rowach przy szosie.

Ocena sytuacji przez dowódcę plutonu motocyklowego: Dalsze posuwanie się szosą jest niemożliwe, walka z nieprzyjacielem byłaby bezcelową i mogłaby uniemożliwić wykonanie zadania.

Decyzja dowódcy plutonu:

Zawiadomić o spotkaniu nieprzyjaciela dowódcę 10 D. P., następnie wykorzystując większą szybkość swego oddziału, wyminąć nieprzyjaciela, i dalej wykonywać swoje zadanie po nakazanej osi.

Wysła następujący meldunek:

Plut. mot.

Meldunek Nr. 1

Przedecz g. 13.20

Dowódca 10 D. P.

Melduję osiągnięcie m. Przedecz. Na płu. skraju m. Przedecz natknąłem się na komp. kolarzy n-pla maszerującą na m. Kłodawę. Wymijam ją i posuwam się dalej spełniając zadanie.

D-ca plut. mot.

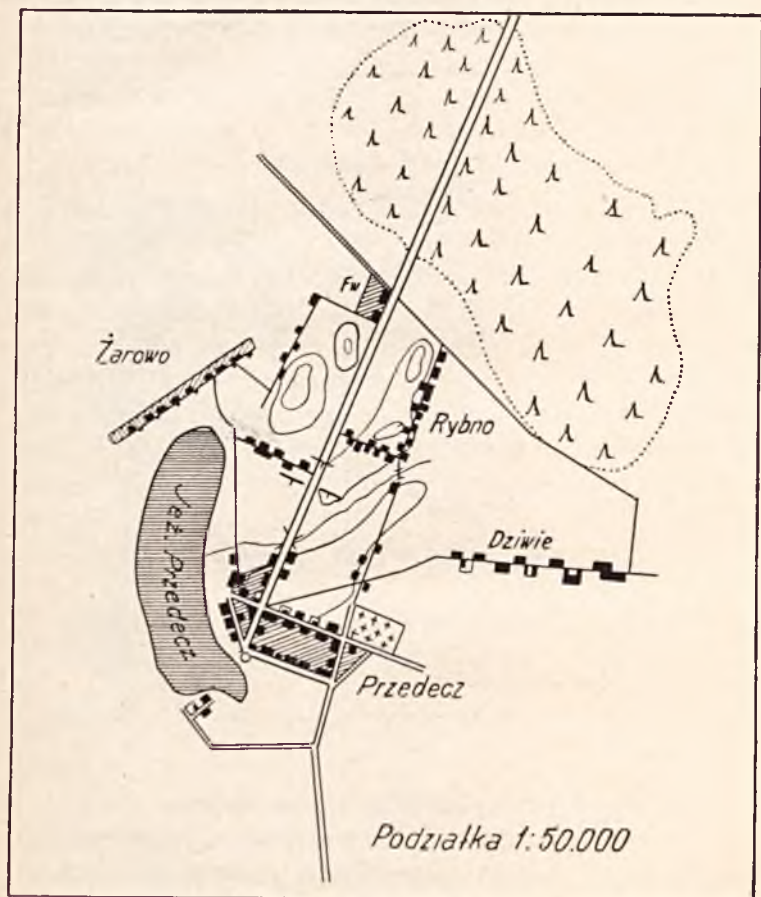
Wydaje następujący rozkaz:

„Wyminiemy n-pla drogą polną (patrz ryc. 3) przez wieś Rybno, wykorzystując zasłoneż terenową. Patrol nr. 2 po nowej osi marszu, jako szperacze. Patrol nr. 1 spieszony na płu. skraju m. Przedecz. Wiążąc n-pla ogniem umożliwi wycofanie się i odejście plutonu na nową oś, po czym dołączy do plutonu spełniając zadanie ubezpieczenia tylnego“.

W wykonaniu rozkazu o g. 13.40 po wyminięciu nieprzyjaciela, pluton znalazł się z powrotem na szosie, na nakazanej osi.

Pluton posuwa się w dalszym ciągu marszem ubezpieczonym jak poprzednio, patrol nr. 1 w odległości jednego horyzontu w tyle, pełniąc rolę ubezpieczenia tylnego.

Dowódca plutonu pamiętając o pozostawionym za sobą nieprzyjacielu, stara

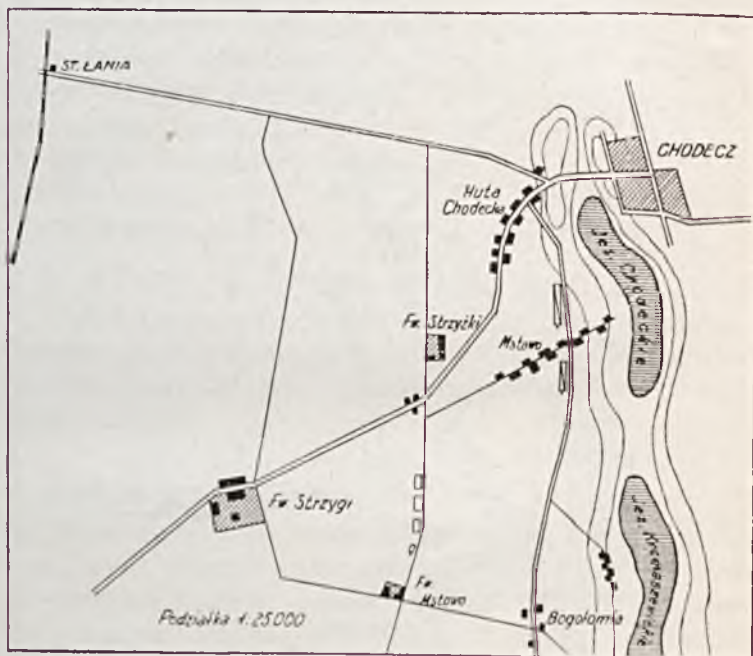


Ryc. 3.

się zawsze posiadać w ramach rozczłonkowania plutonu, przynajmniej

jedną drogę boczną (połną, gospodarczą), którąby mu w razie konieczności, umożliwiła zejście z szosy w teren.

O godz. 13.50 pluton osiągnął rejon fw. Strzygi.



Ryc. 4.

Z rej. fw. Strzygi d-ca plut. zaobserwował:

około jeden batalion piechoty nieprzyjaciela, w marszu na płd. po osi Strzyżki—fw. Mstowo, oraz kolumnę taborów nieprzyjaciela, maszerując na płd. traktem Chodecz—Bogolomia. (Patrz ryc. 4.).

Ocena sytuacji przez dowódcę plutonu:

Zgrupowanie piechoty nieprzyjaciela meldowane przez

lotnika opuściło m. Chodecz, maszerując na płd. traktem Chodecz—Dąbrowice. Zaobserwowany batalion piechoty jest przypuszczalnie strażą boczną tego zgrupowania.

Dowódca plutonu wysła meldunek następującej treści:  
Pluton mot.

Fw. Strzygi godz. 14.00

Meldunek Nr. 2.

Dowódca 10 D. P.

Melduję osiągnięcie fw. Strzygi skąd zaobserwowałem: około jeden batalion piech. nieprzyjaciela w marszu na płd. po osi droga polna Strzyżki — fw. Mstowo, około 1 klm na płd. od szosy Przedecz—Chodecz, oraz kolumnę tabor. posuwającą się na płd. traktem Huta Chodecka — Mstowo—Bogolomia, około 500 m na płd. od szosy. Przypuszczam, że zgrupowanie nieprzyjaciela meldowane przez lotnika opuściło m. Chodecz i że zaobserwowany batalion jest strażą boczną tego zgrupowania, w ślad za którym maszerują tabory.

Rozpoznaję dalej na m. Chodecz.

D-ca plut. mot.

Z fw. Strzygi dowódca plut. wysła jeden patrol po osi droga polna fw. Strzygi — gaj. Grabina, z zadaniem rozpoznania traktu m. Chodecz — st. Łania, i dołączenia do plutonu w m. Huta Chodecka, w razie niemożności dołączenia tą drogą, powrót do fw. Strzygi.

Pluton marszem ubezpieczonym posuwa się dalej.

O godz. 14.15 pluton osiągnął rejon Huta Chodecka.

Dowódca plutonu wydał rozkaz: Jeden patrol spieszony na płd. skraju m. Huta Chodecka, na stanowiskach w kierunku na fw. Strzygi. (Zarządzenie spowodowane pamięcią o pozostawionej komp. kolarzy n-pla). Jeden patrol w kierunku na st. Łania, również spieszony na stano-

wiskach, na wzgórzu około 500 m na zach. od m. Huta Chodecka (Patrz ryc. 5).

Reszta plutonu w pełnej gotowości na pñ. skraju m. Huta Chodecka.

O godz. 14.20 dowódca plutonu wysłał jeden motocykl ze sprytnym podoficerem szosą do m. Chodecz.

O godz. 14.25 dołącza patrol wysłany z fw. Strzygi z meldunkiem, że trakt aż do st. Łania wolny od nieprzyjaciela, również wynik wywiadu o ludności cywilnej negatywny.

O godz. 14.30 powraca podoficer wysłany do m. Chodecz i melduje:

„Przeprowadziłem obserwację miasteczka z wysokiego brzegu nad jeziorem (patrz ryc. nr. 5). Zaobserwowałem, oddział artylerii nieprzyjaciela, konie wyprężone obrokują, miasteczko zapchane taborami, żołnierze pobierają obiad z kuchen polowych, piechoty nie widziałem. Żołnierze zachowują się zupełnie swobodnie. Ubezpieczeń od strony Huta Chodecka nie ma“.

Ocena sytuacji przez dowódcę plutonu.

Potwierdza się poprzednia ocena. Zgrupowanie piechoty nieprzyjaciela opuściło m. Chodecz maszerując na południe. W Chodeczy kwaterują tabory i jakiś oddział artylerii. Czując się zupełnie bezpiecznymi od strony Huty Chodeckiej, którędy wyszła kompania kolarzy, ubezpieczeń nie wystawili.

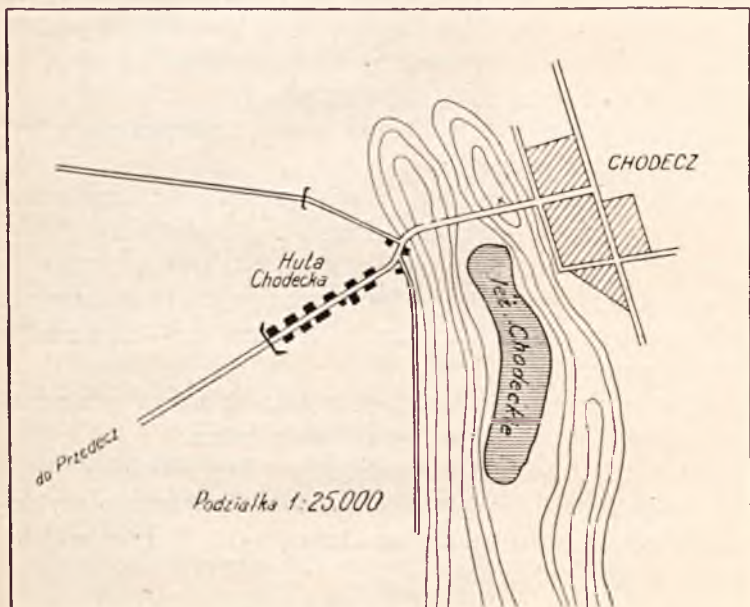
Wykorzystując niezwykle korzystną sytuację dowódca postanawia ostrzelać artylerię i tabory nieprzyjaciela.

W tym celu pozostawia dwa patrole na wyznaczonych wyżej stanowiskach, jako ubezpieczenie, sam z trzema pozostałymi patrolami podjeżdża do pierwszych domów m. Chodecz.

Patrole się spieszą i rozpoczynają gwałtowny ogień.



W tym momencie tj. o godz. 14.40 nadjeżdża motocykl z meldunkiem od patrolu z m. Huta Chodecka, że w rejonie fw. Strzygi ukazują się pojedynczy kolarze, posuwający się w kierunku m. Chodecz.



Ruc. 5.

Ocena sytuacji przez dowódcę plutonu.

Wyminęła kompania kolarzy nieprzyjaciela powraca.

Decyzja:

Zadanie spełnione, jaknajszybciej wycofać się, nie dać się wciągnąć w walkę z kompanią kolarzy wyminąć ją.

Natychmiast nakazuje przerwać ogień i wycofuje się z patrolami do m. Huta Chodecka. Swobodne wycofanie

zapewnia mu popłoch wywołany ogniem w Chodeczy. Gońcem ściągą patrol pozostawiony na trakcie na st. Łanię.

Całym plutonem pod osłoną domów m. Huta Chodecka wycofuje się traktem przez m. Mstowo do wsi Bogołomia skąd przez fw. Mstowo drogą polną kieruje się do szosy.

Nieprzyjacielska kompania kolarzy tymczasem, zaalarmowana odgłosami strzelaniny w m. Chodecz z dużą szybkością wjeżdża do Huty Chodeckiej.

O godz. 15-ej, pluton motocyklowy rozpoczyna z fw. Strzygi marsz powrotny.

Dowódca plutonu nie chcąc ryzykować spotkania z nieprzyjacielem na trakcie Przedecz—Dąbrowice—Krośniewice, gdyż liczy się z możliwością opanowania już przez piechotę nieprzyjaciela m. Dąbrowice, wybiera dłuższą ale lepszą i bezpieczniejszą drogę na Przedecz—Kłodawa—Krośniewice.

Pluton maszeruje marszem ubezpieczonym, mając za sobą jeden patrol jako ubezpieczenie tylne.

O godz. 16.30 pluton wraca do m. Krośniewice.

Natychmiast po powrocie dowódca plutonu motocyklowego składa ustny meldunek Dowódcy 10 D. P. o wyniku wykonanego zadania.

---

INŻYNIER HENRYK WIŚNIEWSKI.

### ZUŻYCIE SILNIKÓW.

Ostatnio w literaturze technicznej niemieckiej ukazało się kilka prac z dziedziny zużywania się silników samochodowych i motocyklowych. Ze względu na aktualność tej sprawy, celowym wydaje się zebranie i porównanie wyników tych badań, które podaje się poniżej.

Według przeprowadzonych pomiarów zużycie gładzi cylindrów było stale największe u góry i maksymalne jego wartości wynosiły w poszczególnych wypadkach:

samochód osobowy „Graham“  $\sim 0,06$  mm po 45300 km =  
=  $\sim 0,018$  mm/1000 km eksploatowany w bardzo dobrych warunkach.

samochody komunikacji międzymiastowej  $\sim 0,17$  mm po 30000 km =  $\sim 0,057$  mm/10000 km,

(średnie cyfry z pomiarów wielu wozów) i 0,34 mm po 100000 km = 0,34 mm/10000 km,

motocykl „Wanderer“  $\sim 0,025$  mm po 1880 km =  $\sim 0,133$  mm/10000 km.

Zużycie gładzi dla samochodów, obliczone jako średnie z powyższych danych, wynosi  $\sim 0,036$  mm/10000 km.

Główny wpływ na zużycie ma przede wszystkim wysoka temperatura i ciśnienie gazów, utrudniające normalne smarowanie. Tym się tłumaczy największe zużycie gładzi u góry cylindra, gdzie warunki pracy są najcięższe. Cy-

lindry motocyklowe wykazały silne zużycie również u dołu, co tłumaczone jest wpływem kołnierza, mocującego cylinder do karteru, utrudniającego swobodne rozszerzanie się. Poza tym zużycie cylindrów motocyklowych jest wogóle o wiele większe niż samochodowych z powodu większej mocy właściwej (KM/1), wyższych obrotów i gorszego chłodzenia.

Charakter krzywych zużycia w układzie: zużycie = f (przebyta droga), wygląda w ten sposób, że krzywa zużycia wznosi się na początku stromo do góry, później przebiega łagodnie, by przy końcu znów wznieść się nieco szybciej.

Powyższe cyfry zużycia odnoszą się do zwykłych jednolitych bloków cylindrowych. Oprócz nich są stosowane tuleje wstawiane do bloku, ze specjalnego żeliwa, nitrowane lub nie. Głębokość warstwy nitrowanej wynosi od 0,25 do 0,40 mm, twardość na powierzchni wynosi  $\sim 1000$  jedn. Brinella i spada szybko w głąb warstwy.

Według źródeł amerykańskich, tuleje ze specjalnego żeliwa wytrzymują 100000 do 150000 km nitrowane — nawet 500000 km, jednak ta cyfra wydaje się przesadzona. Prawdopodobniejsze są liczby podane przez dr A. Kocha, które określają zużycie dla tulei ze specjalnego żeliwa na 0,01 po 6000 km =  $\sim 0,017/10000$  km, czyli średnio około 2 razy mniejsze, niż dla cylindrów zwykłych, a dla tulei nitrowanych 0,01 po 20000 km =  $0,005/10000$  km, czyli średnio około 7 razy mniejsze, niż dla cylindrów zwykłych.

Tłoki zużywają się najbardziej u samego dołu na średnicy prostopadłej do sworznia. Zużycie to wynosiło średnio: samochód osobowy „Graham“ 0,062 mm po 45300 km =  $\sim 0,014$  mm/10000 km, samochody komunikacji międzymiast. 0,04 mm po 30000 km =  $\sim 0,013$  mm/10000 km i 0,06 mm po 100000 km

$= \sim 0,006 \text{ mm}/10000 \text{ km}$ ,

motocykl „Wanderer“  $0,062 \text{ mm}$  po  $1880 \text{ km} = 0,33 \text{ mm}/10000 \text{ km}$ .

Charakter krzywej zużycia w czasie jest analogiczny jak dla cylindrów.

Luz pierścieni tłokowych w rowkach powinien być a priori jak najmniejszy, by nie powiększał się potem zbyt szybko. Norma dla wszystkich wielkości tłoków wynosi  $0,017$  do  $0,045 \text{ mm}$ .

Luz ten wynosił:

samochód osobowy „Graham“  $0,15 \text{ mm}$  po  $45300 \text{ km}$  u górnych pierścieni i  $0,10 \text{ mm}$  po  $45300 \text{ km}$  u dolnych pierścieni.

motocykl „Wanderer“  $0,43 \text{ mm}$  po  $8000 \text{ km}$  u górnego pierścienia i  $0,15 \text{ mm}$  po  $8000 \text{ km}$  u dolnego pierścienia.

Pierścień tłokowy jest najbardziej zużywającą się częścią silnika; zużywa się on najsilniej przy zamku, gdyż tam jest największy nacisk z powodu rozprężania się. Ogólne zużycie pierścieni najlepiej określić wagowo.

Czopy wału korbowego zużywają się owalnie, przy czym mała średnica leży stale w pobliżu martwych położań tłoka, a wielka — mniej więcej prostopadle do niej. Maksymalna owalizacja wynosiła:

samochód osobowy „Graham“ czopy karterowe  $0,023 \text{ mm}$  po  $45300 \text{ km} = \sim 0,005 \text{ mm}/10000 \text{ km}$

czopy korbowodowe  $0,015 \text{ mm}$  po  $45300 \text{ km} = \sim 0,003 \text{ mm}/10000 \text{ km}$

samochód ciężarowy „Hille“ (wał trzykrotnie łożyskowany) czopy karterowe  $0,192 \text{ mm}$  po  $21226 \text{ km} = \sim 0,09 \text{ mm}/10000 \text{ km}$

czopy korbowodowe  $0,096 \text{ mm}$  po  $21226 \text{ km} = \sim 0,045 \text{ mm}/10000 \text{ km}$ .

Czopy wału powinny być krótkie i o dużej średnicy, wtedy rzadsze jest wytapianie panewek i wał sztywniejszy; poza tym w takich czopach lepszy jest rozkład ciśnień i lepsze smarowanie.

Czopy wałów mniej razy łożyskowanych zużywają się silniej, poza tym zużywają się one stożkowo, co tłumaczy się większym wyginaniem się wału przy mniejszej ilości łożysk.

Co do wału rozrządczego, to dobrze skonstruowane i utwierdzone krzywki zużywają się (możliwe do zmierzenia) tylko na wierzchołku. Maksymalne zużycie wynosiło dla samochodu osobowego „Graham“ 0,042 mm po 45300 km.

Źródła:

1) „Untersuchung über die Abnutzung an Kraftfahrzeugteilen“  
Disertation, Dr. Ing. F. Hanft.

2) „Über den Verschleiss der Zylinderlaufbahnen“ Dr. R. Koch,  
ATZ 25/I.1936.

3) Autom. Ind. 23/XI.1935.

---

## UCHWYT DO AKUMULATORA PRZY SAMOCHODZIE PÓŁCIĘŻ. „SPA“ TYPU A. F. 35

### *Zalety uchwytu A. F. 35.*

Dotychczasowy sposób umocowania akumulatora w schronie w samochodzie półciężarowym „Spa“ okazał się niepraktyczny. Akumulator był unieruchomiony za pomocą klinów z miękkiego drzewa, obitych na jednej stronie filcem. Kliny te wbijane były między skrzynkę akumulatora a ścianki schronu. Podczas jazdy kliny obsuwały się bądź to wskutek wstrząsów bądź też ze względu na obtarcie filcu. Naskutek rozluźnienia klinów akumulator przesunął się po całym schronie i był narażony na uszkodzenie.

Odwrotnie, gdy kliny były nowe i trzymały mocno, zachodziła trudność przy każdorazowym sprawdzaniu akumulatora. Chcąc go bowiem wyjąć, trzeba było wybijać kliny, co znowu było rzeczą bardzo kłopotliwą.

Uchwyt A. F. 35. usuwa radykalnie wszelkie niedogodności umocowania akumulatora i jego unieruchomienie jest niezawodne, wyjęcie zaś akumulatora jest kwestią kilku sekund.

### *Opis uchwytu.*

Uchwyt do akumulatora typ. A. F. 35 w samochodzie półciężarowym „SPA“ składa się z następujących części:

1) *uchwytu tylnego stałego (A)* wzmocnionego w swej dolnej części nakładką N, połączoną z samym uchwytem

za pomocą 2 nitów *c* i *d*. na głucho. W górnej swej części uchwyt *A* jest zagięty pod kątem  $90^\circ$  i zaopatrzony na części zagiętej sworzniem stałym (*a*), służącym jako czop obrotowy dla uchwyty górnego *C*. Na dolnej zagiętej pod  $90^\circ$  części uchwyt *A* posiada 2 otwory nagwintowane (gwint *Whitworth*  $1\frac{1}{2}$ ) dla śrub zaciskowych  $E_1$  i  $E_2$ . Na tylnym końcu część ta jest wykuta w formie tulei zawiasowej dla zawiasy (*b*).

2) *uchwyty przedniego ruchomego (B)* w górnej części wygiętego pod kątem  $90^\circ$  i zaopatrzonego stałym czopem *b*, służącym jako zatrzask dla uchwyty górnego *C*. Dolna część uchwyty *B* połączona jest zawiasowo za pomocą czopu *D* z dolną częścią uchwyty tylnego *A*.

3) *uchwyty górnego C* połączonego obrotowo z uchwytem tylnym *A* za pomocą czopu *a*, zaś na drugim przednim końcu posiadającego okrągły otwór dla zaczepienia o czop *b* uchwyty przedniego *B*.

4) *śrub zaciskowych  $E_1$  i  $E_2$*  z rączkami o gwincie  $1\frac{1}{2}$ " wręconych do odpowiednich otworów w uchwycie tylnym *A*, i nakładce *N*.

5) *podkładki H* zaopatrzonej w 2 otwory na śruby do drzewa, łączące podkładkę z drewnianą płytą pod akumulator *P*. Na zewnątrz od otworów na śruby znajdują się 2 wgłębienia jako gniazda dla śrub zaciskowych  $E_1$  i  $E_2$ .

6) *2 nakładki ochronnych G* jako ochrony boków skrzynki akumulatora.

*Uwaga.* Wszystkie części wykonane ze stali konstrukcyjnej sposobem kowalskim.

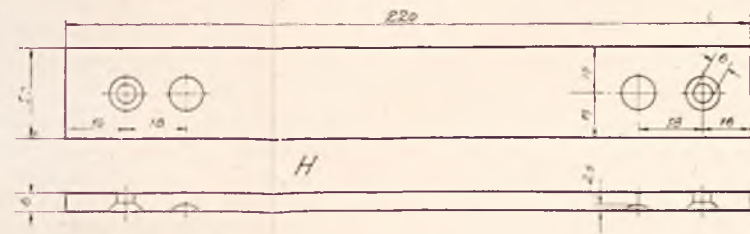
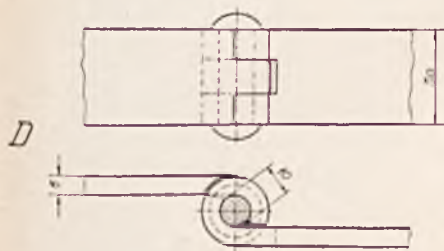
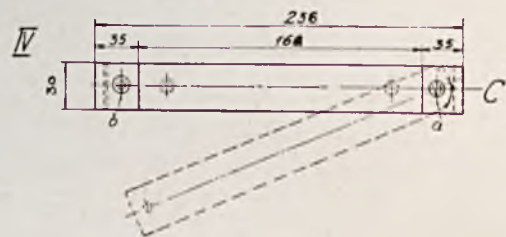
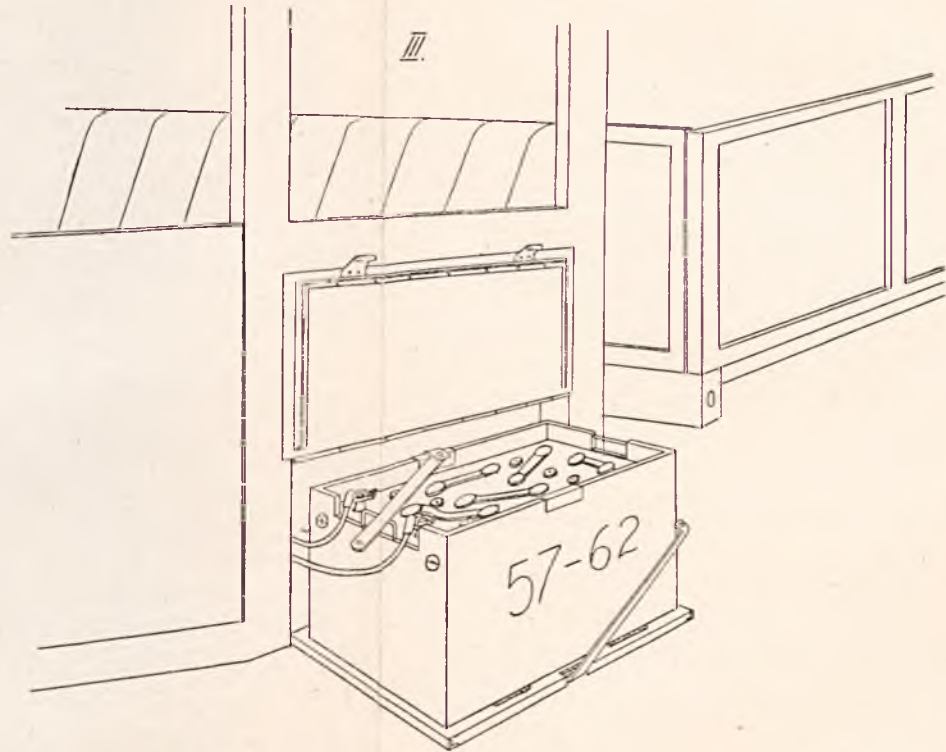
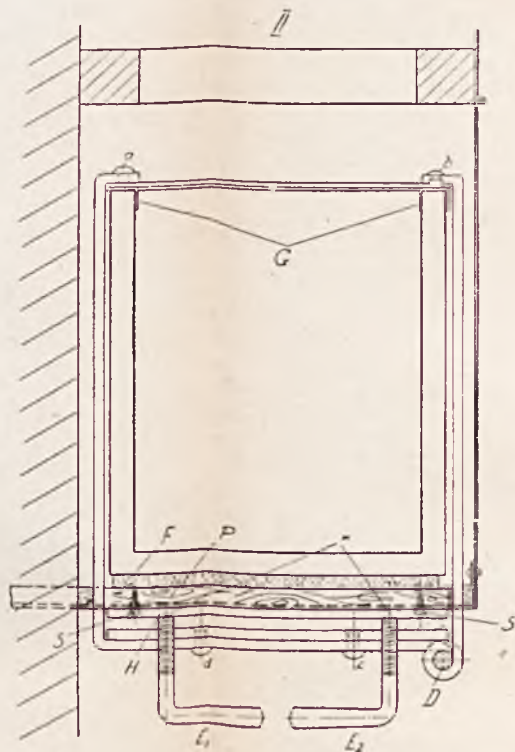
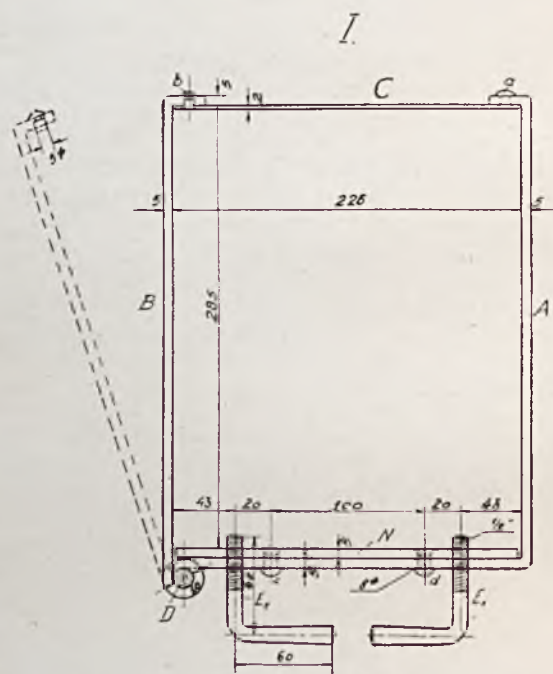
#### *Sposób użycia.*

Dla założenia uchwyty do akumulatora *A. F. 35* należy przedtem wyciąć w płycie drewnianej *P* po stronie zew-



Skala 1:2

Załadanie uchwytu na akumulator



wewnętrznej wcięcie o szerokości 30 mm i głębokości (w kierunku „do samochodu“) 20 mm; po stronie wewnętrznej wcięcie o takiejże szerokości zaś o głębokości 15 mm. Wcięcia winny leżeć na jednej osi poziomej dokładnie pośrodku płyty *P*.

Kolejne czynności przy zakładaniu akumulatora do schronu są następujące:

- 1) otworzyć drzwiczki schronu
- 2) wysunąć płytę *P* wraz z akumulatorem
- 3) zdjąć akumulator
- 4) wykonać wycięcie w płycie jak wyżej
- 5) przyśrubować podkładkę *H* do spodu płyty *P* dokładnie na linii wcięć tak, aby gniazda *W* były skierowane ku dołowi.
- 6) nałożyć na górne brzegi skrzynki akumulatora dokładnie pośrodku duże nakładki ochronne *G*.
- 7) ułożyć podkładki filcowe *F* na płycie
- 8) założyć od dołu uchwyt *A. F. 35* tak, aby zawiasa z czopem *D* zwrócona była ku dołowi i po stronie zewnętrznej („od samochodu“). Część dolna uchwyty *A* powinna wejść we wcięcie wewnętrzne płyty.
- 9) ustawić akumulator na płycie
- 10) zamknąć uchwyt górny
- 11) dokręcić silnie śrubę wewnętrzną ( $E_1$ )
- 12) wsunąć płytę z akumulatorem do schronu
- 13) zamknąć drzwiczki
- 14) dokręcić silnie śrubę zewnętrzną ( $E_2$ )

Przy wyjmowaniu akumulatora ze schronu należy postąpić w porządku odwrotnym.

---

## SPRAWOZDANIA I STRESZCZENIA.

### Organizacja niemieckiego Centrum Wyszkoenia broni pancernych i zmotoryzowanych.

(Der Kraftzug im Wirtschaft und Heer Nr. 5/36).

W jesieni 1935 r. Centrum wyszkolenia broni pancernych i zmotoryzowanych (Kraftfahrkampftroppenschule) zostało przeniesione z Berlina do nowej siedziby Wündsdorf położonej o 40 klm na południe od stolicy. Nowe pomieszczenia koszarowe, dostosowane ściśle do potrzeb ośrodka wyszkolenia, składają się z kompleksu 22 budynków przeznaczonych dla potrzeb komendy Centrum, celów szkolnych oraz częściowo na mieszkania kadry szkolnej. W innych budynkach znajduje się nowoczesnie urządzone laboratorium maszynowe, park wraz z warsztatami szkolnymi, kasyno ficerskie, oraz 10 dużych garaży na sprzęt pancerny i samochodowy. Z pośród całego szeregu budowli wyróżnia się piękny 3 piętrowy gmach szkolny o długości 100 m, w którym znajduje się 35 sal wykładowych i repetycyjnych na około 1000 uczniów.

Zadaniem Centrum jest szkolenie oraz doskonalenie dowódców wszystkich szczebli, oddziałów czołgów (Panzer-truppen) oraz zmotoryzowanych jednostek bojowych (Kraftfahrkampftroppen). Pod względem organizacyjnym komendantowi szkoły podlega sztab oraz 4 oddziały; (patrz załączony schemat organizacyjny).

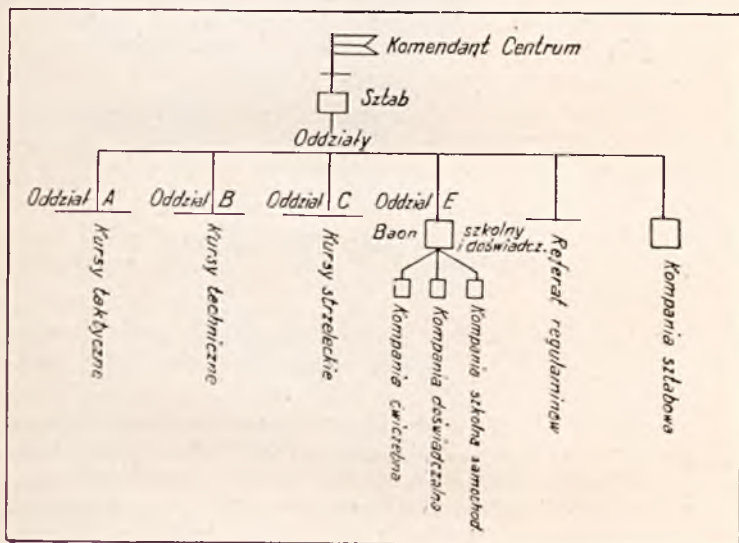
- Oddział A — kursy taktyczne
- „ B — kursy techniczne
- „ C — kursy strzeleckie
- „ E — baon szkolny i doświadczalny.

Prócz tego referat regulaminów oraz kompania sztabowa.

— Oddział A organizuje zasadniczo taktyczne kursy wyszkoleniowe oraz kursy o charakterze informacyjnym, przy czym czas

trwania poszczególnych kursów jest różny w zależności od ich przeznaczenia.

- Na kursach wyszkoleniowych oficerowie jednostek pancernych oraz zmotoryzowanych odbywają teoretyczne i praktyczne wyszkolenie, względnie doskonalenie w zakresie taktycznego użycia oraz dowodzenia jednostkami ich broni.
- Kursy informacyjne mają za zadanie zapoznać oficerów innych broni ze sprzętem oraz zasadami użycia i walki oddziałów pancernych i zmotoryzowanych.



Schemat organizacji Centrum Wyszkożenia broni pancernych i jednostek zmotoryzowanych.

- Wreszcie na kursach broni dla podchorążych zawodowych, szkolony jest na dowódców plutonów i oficerów — instruktorów, rocznik podchorążych broni pancernych i zmotoryzowanych, po ukończeniu 1 rocznika szkoły wojskowej (podchorążówki).
- Kursy oddziału B obejmują wyłącznie wyszkolenie techniczne i dzielą się na:

- *kursy rzeczoznawców samochodowych* — M.K.S. — Lehrgänge — na których szkoleni są oficerowie, inżynierowie wojskowi, oraz urzędnicy techniczni służby samochodowej ze wszystkich rodzajów broni, na specjalistów - rzeczoznawców sprzętu motorowego (Kraftfahrzeugsachverständigen). Zaznaczyć należy, że specjaliści - rzeczoznawcy znajdują się we wszystkich jednostkach pancernych i zmotoryzowanych i do ich zadań należy między innymi:
  - przeprowadzanie egzaminów kierowców na prawa jazdy,
  - szkolenie i egzaminowanie instruktorów jazdy,
  - współpraca jako rzeczoznawców w wypadkach samochodowych,
  - ocena wartości wybrakowanego sprzętu.

Uprawnienie egzaminowania oraz mianowania rzeczoznawców posiada wyłącznie Centrum wyszkolenia broni pancernych i zmotoryzowanych.

- *Kursy techniczne dla podoficerów sprzętowych* szkolą młodych podoficerów w zakresie racjonalnej eksploatacji i pielęgnacji sprzętu motorowego. Czas trwania wynosi kilka miesięcy.
- *Kursy majstrów wojskowych* przygotowują fachowo starszych podoficerów wszystkich jednostek zmotoryzowanych do ich zadań w oddziałach.

Dla fachowo - technicznego szkolenia dysponuje oddział B całym zastępem inżynierów — wykładowców i urzędników technicznych, na czele którego stoi dyrektor. Jest on równocześnie fachowym kierownikiem wyższego technicznego zakładu naukowego, mającego za zadanie przygotowanie dla potrzeb siły zbrojnej urzędników technicznych spośród majstrów wojskowych i starszych podoficerów liniowych, posiadających odpowiednie kwalifikacje techniczne. Czas trwania kursu wynosi zasadniczo 2 lata, t. j. 11 i 12 rok służby zawodowej.

- *Oddział C*, którego głównym zadaniem jest szkolenie instruktorów strzelania z pancernych wozów bojowych, jest detaszowany i znajduje się w obozie ćwiczebnym w Putlos w prowincji Holstein.
- *Oddział E* jest batalionem szkolno-doświadczalnym i składa się:

- z kompanii ćwiczebnej,
- „ doświadczalnej,
- „ szkolnej samochodowej.

Kompania ćwiczebna dostarcza oddziałów dla ćwiczeń szkolnych i instrukcyjnych oraz instruktorów, sprzęt i broń dla kursów oddziału A.

Kompania doświadczalna przeprowadza specjalne doświadczenia techniczne oraz próby sprzętowe w myśl poleceń Inspekcji bojowych jednostek zmotoryzowanych i motoryzacji wojska (Inspektion der Kraftfahrkampftruppen und für Heeresmotorisierung).

Kompania szkolna samochodowa prowadzi kursy doskonalące dla najlepszych kierowców terenowych, na które wysyłani są oficerowie, podoficerowie i szeregowcy. Po ukończeniu kursu absolwenci otrzymują tytuł „mistrza jazdy“ (Fahrmeister) i przeznaczeni są w pierwszym rzędzie na instruktorów na kursach kierowców terenowych.

*Kpt. Zasadni.*

### **Saperzy oddziałów pancernych.**

(M. Jemajew. Krasnaja Zwiezda. Nr. 112/36).

Autor podaje poglądy angielskie na pracę saperów w ramach brygady pancernej lub dywizji pancerno-motorowej.

Saperzy brygady pancernej muszą posiadać szybkość taktyczną i operacyjną taką, jak i brygada. Ze względu na konieczne posuwanie się w sferze ostrzału nieprzyjaciela, saperzy muszą być też w czołgach, lecz dotyczy to niezbędnej najmniejszej ich liczby, by rzutu bojowego nie obciążać niebojowymi czołgami saperskimi.

Prawdopodobnie najczęściej brygada będzie działać w składzie dywizji ruchowej, zmotoryzowanej, która będzie posiadać parę kompanii saperów organicznych.

Zasadniczo wszystkie oddziały saperskie dywizji muszą być zdolne do obsługi brygady pancernej.

Dla przewozu pontonów trzeba będzie 7—8 samochodów ciężarowych 3 tonowych z przyczepkami, na każdej 30 metrów mostu. Na budowę 30 metrów mostu trzeba 80 ludzi pracujących przez 3 godziny.

Mostem pójda oprócz gąsienicowych i maszyny kołowe, wobec czego drugie 3 godziny trzeba liczyć na budowę dojazdu do mostu.

Do tych zadań trzeba będzie, rzecz jasna, użyć saperów dywizji pancerno-motorowej.

Dla pokonania dużych rowów można zbudować średni czołg z dwoma przesłami na sobie. Trafwszy na duży rów — czołg wchodzi do niego i *służy sam jako swego rodzaju most*. Niedogodność tego rozwiązania, to dodawanie do brygady pancernej czołgów niebojowych. I w tym więc wypadku należy korzystać z saperów dywizji pancerno-motorowej.

Podczas zagonów brygady pancerno-motorowej, celem niszczenia ważnych obiektów wojennych lub przemysłowych przeciwnika, potrzeba będzie 12—16 ludzi specjalistów od minierki z 6—8 cnt materiałów wybuchowych. Dogodnymi obiektami niszczeń brygady będą: węzły kolejowe, elektrownie, gazownie, ośrodki łączności. Zniszczenie składów i magazynów rozrzuconych na dużej przestrzeni nastęrczy zawsze poważne trudności.

Grupę minerską brygady w tym wypadku należy przewozić w rzucie bojowym.

Dla wykonania zniszczeń podczas odwrotu brygada musi mieć też grupę minerską 8—10 ludzi z 10 cnt materiałów wybuchowych. Do przewozu każdej z obu tych grup potrzeba będzie 3 czołgów średnich z przyczepkami. Gdy brygada pancerna cofać się będzie 3-ma batalionami po 3-ch różnych osiach, trzeba będzie mieć 3 takie grupy.

Celem usunięcia przeszkód zbudowanych przez nieprzyjaciela będą potrzebni również saperzy, w wypadku gdy czołgi nie będą w stanie wyminąć tego rejonu, jednakowoż zawsze w brygadzie pancerniej, działającej samodzielnie, muszą być 2—3 grupy zdolne do usuwania przeszkód.

Do wykonania wszystkich tych zadań wystarczy oddział saperki w sile 24—30 ludzi, wydzielony z kompanii saperskich dywizji. Oddział ten wraz z instrumentami, materiałami wybuchowymi zmieści się na kilku czołgach transporterach z przyczepkami.

Inne roboty saperskie dla brygady muszą wykonać saperzy dywizji.

Czołgi-transportery wchodzią w skład brygady pancerniej, by mogły być w razie potrzeby wykorzystane i dla innych celów.

*Rtm. Rozen-Zawadzki.*

## Dalekie rozpoznanie zmotoryzowane.

(M. Iwanow. Krasnaja Zwiezda Nr. 116/36).

Amerykanie są zdania, że aby otrzymać wiadomości o siłach pancerno-motorowych nieprzyjaciela dywizja piechoty będzie zmuszona prowadzić dalekie rozpoznanie własnymi siłami i środkami.

Do tego celu posłużyć mogą dowódcy dywizji posiadane 780 maszyn transportowych i bojowych, z czego: 88 terenowych, 92 rozpoznawczych 8-osobowych i 88 motocykli. Na jednym kierunku użyje dowódca dywizji nie więcej niż połowę posiadanych bojowych maszyn, t. zn. 134. Ten O. R. może dowódca wzmocnić artylerią i pomocniczymi oddziałami z dywizji.

Na 134 maszynach zmieści się 632 ludzi, tj. około 1 batalionu, który dobrze będzie wzmocnić 1—2 zmotoryzowanymi kompaniami c. k. m.

Często dowódca dywizji nakaze rozpoznanie przy pomocy oddzielnych zmotoryzowanych patroli.

Plan rozpoznania zmotoryzowanego musi być tak opracowany, by obejmował całą sieć dróg w danym rejonie, by dawał pewność, że każdy oddział pancerno-motorowy przeciwnika będzie rozpoznany.

Ze względu na dużą ruchliwość oddziałów pancerno-motorowych przeciwnika rozpoznanie zmotoryzowane musi być energiczne, ciągle tak przed, jak i po nawiązaniu styczności z nieprzyjacielem.

Na przykład: grupa operacyjna ześrodkowała się w rejonie o średnicy 50 klm. W tych warunkach przesłona czołowa konna lub pancerno-motorowa nie ma wartości, gdyż nieprzyjaciel ma zawsze możliwość obejścia skrzydeł.

Dlatego też celem ubezpieczenia oddziałów własnych trzeba, by oddziały przesłaniające zaginały głęboko swe skrzydła. Poza tym rozpoznanie wysyłane przez siły główne musi objąć wszystkie kierunki.

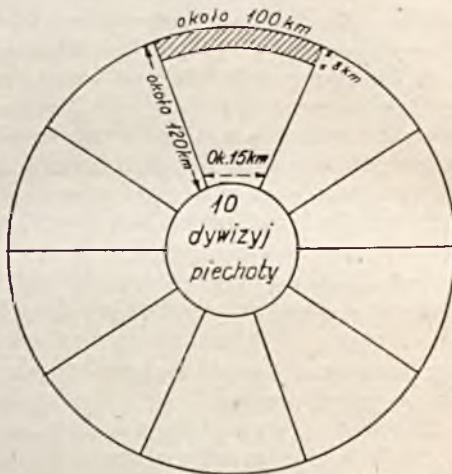
Dalekie rozpoznanie powinno objąć swym zasięgiem odległość 120 klm. i to jak już była mowa we wszystkich kierunkach.

Autor rozpatruje pracę rozpoznania 1 dywizji w pewnym sektorze (rycina 1).

Szerokość sektora rozpoznania dywizji wyniesie u podstawy 15 klm i około 100 klm przy wierzchołku. Pas ten da przeciętnie przestrzeń 6700 klm<sup>2</sup>. Biorąc ogólnie 1,6 klm drogi na 2,58 klm<sup>2</sup> jako



gęstość drożni, otrzyma się w całym pasie 4100 klm dróg, które muszą być objęte rozpoznaniem zmotoryzowanym.



Ryc. 1.

Jako normalną szybkość rozpoznawczych oddziałów zmotoryzowanych, wliczając wszystkie zatrzymania, przyjmuje się 32 klm/g. Ponieważ dla rozpoznania dywizja piechoty użyje 134 maszyny, to te 4100 klm mogą być pokryte mniej więcej w 1 godzinę.

Rozpoznanie ma być ciągłe, a więc 1 punkt patrol zmotoryzowany musi zbadać około 4 razy w ciągu 1 godziny. Wniosek stąd, że rozpoznawanie zmotoryzowane nie może zapewnić ciągłości rozpoznania jednocześnie na wszystkich drogach sektora dywizyj.

Wystarczy, gdy rozpoznawanie zmotoryzowane obejmie w całości tylko te drogi, które znajdują w zewnętrznym pasie sektora u wierzchołka głębokości do 8 klm (pas zakresowany). Długość dróg tu znajdujących się nie przekroczy 530 klm. Celem przekazywania wiadomości wykorzystano się 3 główne drogi w sektorze — około 335 klm, a więc ogólna długość dróg dla rozpoznawania zmotoryzowanego wyniesie 865 klm. 134 maszyny pokryją tę przestrzeń w 12 minut.

Aby dojść do zewnętrznego pasa (zakreskowanego) rozpoznania w sektorze, rozpoznanie będzie musiało zbadać strefę 120 klm głębokości między siłami głównymi a tym pasem. Dowódca dywizji podzielił tę strefę na odcinki, które kolejno obejmie rozpoznanie zmotoryzowane, aż dojdzie do głównego i nakazanego pasa rozpoznania.

Rozumowanie tu przytoczone, dość schematyczne i uproszczone, może służyć tylko jako ogólna podstawa do opracowania planu rozpoznania dywizji piechoty.

*Rtm. Rozen-Zawadzki.*

### **Oryginalny sposób skrytego przesunięcia czołgów w nocy.**

W Nr. 203/36 „Krasnoj Zwiezdy“ p. Glebow opisuje następujący wypadek z tegorocznych manewrów, odbytych w Kijowskim okręgu wojennym:

Dowódca pewnej jednostki strony czerwonej, broniącej przepraw na rzece miał wszelkie podstawy do spodziewania się forsowania tej rzeki przez niebieskich o świcie. Na wniosek dowódcy przydzielonego batalionu czołgów, dowódca ten zdecydował się na przeprowadzenie nocnego wypadu czołgów na tyły niebieskich, celem zdeorganizowania przygotowań do przeprawy. Przedsięwzięcie to było trudne, gdyż nieprzyjaciel czujnie dozorował rzekę, po której patrolowały również statki flotylli — nie można więc było liczyć na to, że uda się niepostrzeżenie przesunąć czołgi, robiące tyle hałasu swymi silnikami. Po wybraniu więc miejsca, gdzie brzeg wydawał się najmniej strzeżony, przesunięto już po ciemku 2 kompanie czołgów amfibii, przeciągając je zaprzęgami artyleryjskimi, bez uruchamiania silników. Sama przeprawa przez rzekę odbyła się już o własnych siłach, ale dopiero o g. 2 w nocy, gdy dostatecznie odwrócono uwagę niebieskich różnymi pracami, wykonywanymi na innych punktach pozycji i przy wykorzystaniu maskowania dźwiękowego. Ponieważ szczęśliwie trafiono na styk między 2 oddziałami, czołgi (bez świateł) przemknęły się dokładnie wystudiuowanymi na mapie drogami i przed świtem wpadły na wieś, gdzie znajdował się jakiś sztab. W zupełności zaskoczony sztab został zniszczony, dokumenty zabrane, po czym obie kompanie czołgów zbieżnie uderzyły na jedną z przepraw, rozpędzając czekające tam oddziały, niszcząc sprzęt i wróciły przez rzekę do własnych wojsk.

### Czołgi w zasadzce.

„Krasnaja Zwiezda“ Nr. 212 z dnia 13.IX.1936 r. podaje, że podczas ćwiczeń pod Mińskiem we wrześniu 1936 r. Rosjanie przeprowadzili doświadczenie z wykorzystaniem ognia czołgów w obronie z miejsca ze stanowisk ukrytych.

Dwa bataliony odwodu dowódcy 37. D.P. wzmocniono czołgami, które ustawiono w pobliżu skraju dużego sosnowego lasu z zasadniczym zadaniem współdziałania w przeciwnatarciu. Jako pomocnicze zadanie otrzymały czołgi wykorzystanie celności ognia z miejsca z zasadzki.

Czołgi doprowadzono ukrycie do stanowisk i doskonale zamaskowano. Wybrane odpowiednio stanowiska pozwalały na prowadzenie skutecznego ognia z miejsca oraz na natychmiastowe wyjście do natarcia w nakazanym kierunku.

„Niebiescy“, po złamaniu oporu przedniego skraju pozycji obronnej, przeszli do natarcia w głąb pozycji „czerwonych“ przy współdziałaniu swoich oddziałów czołgowych. Czołgi „czerwone“ przepuściły pierwsze rzuty czołgów „niebieskich“ i rozpoczęły ogień dopiero do idących w drugim rzucie sił głównych. Ponieważ natarcie „niebieskich“ czołgów na czołgi „czerwone“, stojące w dużym lesie, było niemożliwe ze względów terenowych, przeto musiały one zwiększyć szybkość, aby jak najprędzej wyjść ze strefy celnego ognia czołgów „czerwonych“, ale przy tym oderwały się od swojej nacierającej piechoty.

Wskutek tego jak i wskutek ognia czołgów „czerwonych“ z ukrycia — natarcie „niebieskich“ załamało się i zostało na pewien czas zatrzymane.

Czołgi „czerwone“ wzięły następnie udział w ogólnym przeciwnatarciu odwodu dywizji, nacierając na drugie rzuty i tyły rzutów pierwszych „niebieskich“.

Opisane działanie czołgów osiągnęło niewątpliwie sukces przez wykorzystanie ognia karabinów maszynowych do celów żywych i ognia broni przeciwpancernej czołgów, który przy strzelaniu z miejsca jest bardzo celny.

Podstawowym warunkiem udania się takiego działania jest zaskoczenie, tj. ukryte podprowadzenie czołgów, ich zamaskowanie i rozpoczęcie ognia w odpowiednim momencie, oraz wybór stanowisk, pozwalających na prowadzenie skutecznego ognia i wyruszenie do

przeciwnatarcia natychmiast, jak tylko sytuacja bojowa będzie tego wymagać.

A. Ż.

### **Opinie obcych misyj wojskowych o manewrach pod Mińskiem.**

„Krasnaja Zwiezda“ w numerze 213 z dnia 4.IX.36. przytacza wywiady z szefami delegacyj wojskowych francuskich, angielskich i czechosłowackich w sprawie wrześniowych wielkich manewrów rosyjskich pod Mińskiem. Zawierają one tak oględnie sformułowane opinie, że pochwały wyglądają raczej na czystą kurtuazję, i przypuszczać można, że ani przygotowanie taktyczne dowódców ani stan armii i oddziałów technicznych nie zaimponował wyższemu dowódcom armii obcych. Natomiast wszyscy jednogłośnie potwierdzają fizyczną wytrzymałość piechoty, masowe i zasadniczo dobre użycie dużych zgrupowań czołgów, lotnictwa i imponujących desantów powietrznych ze spadochronami.

A. Ż.

### **Nowy typ pomostu treningowego dla kierowców czołgowych („tankotrenażer“<sup>1)</sup>).**

(„Krasnaja Zwiezda“ Nr. 238/36).

W wojsku sowieckim przygotowano serię pomostów treningowych dla wyszkolenia kierowców czołgowych, czyli tak zwanych „tankotrenażerów“, konstrukcji majora Kuczyńskiego z ruchomymi modelami czołgów, wynalezionymi przez Wasiljewa.

Przyrząd składa się z niewielkiego drewnianego pomostu, mającego kształt przedniej części czołga, na którym zmontowano wszystkie mechanizmy, jakimi musi posługiwać się kierowca podczas zapuszczania motoru i prowadzenia maszyny: pedały, dźwignie, rękojeści, kurki. Wszystkie dźwignie i pedały posiadają sprężyny, dzięki czemu kierowca w czasie ćwiczenia czuje się jak na rzeczywistym czołgu. Przed kierowcą znajduje się tablica rozdzielcza wraz ze

---

<sup>1)</sup> Porównaj: Przegląd Wojskowo-Techniczny, dział Broń Pancerna i samochody zeszyt sierpniowy 1936 r. str. 640.

wszystkimi przyborami, które znajdują się na czołgu, jak manometry i tachometry. Na odwrocie tablicy jest urządzenie pozwalające instruktorowi na dokonywanie w sposób niewidoczny dla ucznia przesunięć wskazówek tych przyborów, w celu sprawdzania uwagi kierowcy i reakcji na takie czy inne dane.

Z tyłu znajduje się siedzenie dla strzelca i urządzenia dla obracania wieżyczki oraz pozorowania strzelania. Przyrząd jest zelektryfikowany, przewidziany do włączenia do sieci jednofazowego prądu zmiennego o napięciu 110 wolt; cały szereg kontaktów itp. urządzeń pozwala na kierowanie ruchomym modelem czołga, wielkości  $\frac{1}{16}$  prawdziwego.

Załoga w czasie ćwiczenia zajmuje swe miejsca i wykonywuje nakazane czynności, model zaś odpowiednio reaguje na nie: idzie szybko naprzód, zatrzymuje się, zmienia kierunki, pokonuje przeszkody, nawet strzela z działka. W ten sposób młodzi kierowcy i strzelcy pancerni opanowują podstawowe zasady kierowania czołgiem i prowadzenia ognia, nie niszcząc cennego sprzętu bojowego. Przeprowadzone z „tankotrenażerem“ i jego ruchomym modelem czołga doświadczenia miały wykazać, iż jest to doskonały sprzęt wyszkoleniowy. W szczególności przyrząd miał być demonstrowany przed szefem uzbrojenia RKKA, komandarmem 2 klasy (generałem broni) Chalepskim, który wyraził bardzo dodatnią opinię o nim i nagroził wynalazców.

W związku z tym wynalazkiem, w leningradzkiej szkole techników czołgowych ma być urządzony doświadczalny „tankodrom“ dla masowego treningu uczniów, jak również przygotowywane są materiały z zakresu metodyki treningu.

*Ewg.*

