



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego



~~XXXXXXXXXX~~
Egz. Nr 1

plk Stanisław SOROKA

Temat: OGÓLNE ZASADY UŻYCIA WOJSK
INŻYNIERYJNYCH WE WSPÓŁCZESNEJ
WALCE I OPERACJI

(Skrypt)

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr 2512

REMBERTÓW

LUTY

1963

2512



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego



~~WARSZAWA~~
Egz. Nr 1

plk Stanisław SOROKA

**Temat: OGÓLNE ZASADY UŻYCIA WOJSK
INŻYNIERYJNYCH WE WSPÓŁCZESNEJ
WALCE I OPERACJI**

(Skrypt)

**ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO**
im. gen. broni K. Świerczewskiego

25112

REMBERTÓW

LUTY

1963

25112

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O

im.gen.broni Karola Świerczewskiego

"ZATWIERDZAM"
ZASTĘPCA KOMENDANTA ASG
d/s naukowych

Egz. nr... 1

płk dypl.prof. B R O C H

Prekwas post 12357 D



płk Stanisław SOROKA

"Ogólne zasady użycia wojsk inżynieryjnych we
współczesnej walce i operacji".

/S k r y p t/

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOŁOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr 25112

Rembertów

l u t y

1963 r.

25112

P L A N K R Y P T U :

1. "Inżynieryjne zabezpieczenie oraz znaczenie jego we współczesnej walce i operacji".
2. ~~Rola~~ Rola wojsk inżynieryjnych w zabezpieczeniu walki i operacji.
3. Podstawowe zadania wojsk inżynieryjnych.
4. Zasady organizacji wojsk inżynieryjnych.
5. Wyposażenie wojsk inżynieryjnych.
6. Zasady wykorzystania wojsk inżynieryjnych we współczesnej walce i operacji.

1. Inżynieryjne zabezpieczenie i znaczenie jego we współczesnej walce i operacji.

Inżynieryjne zabezpieczenie współczesnej walki i operacji jest to działanie wojsk inżynieryjnych oraz całokształt prac i przedsięwzięć wykonywanych przez wszystkie rodzaje wojsk w celu stworzenia jak najbardziej dogodnych warunków prowadzenia walki i manewru.

Zabezpieczenie to we współczesnych warunkach stało się jednym z podstawowych elementów składowych każdej operacji. Bez inżynieryjnego zabezpieczenia nie do pomyślenia jest dzisiaj korzystne rozegranie jakiegokolwiek bitwy /walki/.

Zasadniczy wpływ na to miało pojawienie się ostatnio na współczesnym polu bitwy - obok udoskonalenia broni konwencjonalnej - nowych środków walki, a przede wszystkim broni jądrowej oraz broni rakietowej. To z kolei doprowadziło do poważnych zmian charakteru pola walki. W związku z tym współczesna walka i operacja stały się - jak nigdy dotychczas - niezwykle manewrowe i dynamiczne. Pewne tradycyjne zasady działania wojsk jakie obowiązywały dotychczas musiały więc siłą rzeczy ulec poważnym przeobrażeniom. W tych warunkach koniecznością stało się dokonanie również istotnych zmian w sposobach i metodach inżynieryjnego zabezpieczenia działań bojowych wojsk. Wzrosło przede wszystkim znaczenie inżynieryjnego zabezpieczenia. Rozszerzył się znacznie wachlarz zadań związanych tym zabezpieczeniem.

Wymaga się teraz aby zadania związane z inżynieryjnym zabezpieczeniem były wykonywane znacznie szybciej i lepiej niż to było dotychczas. Zakres zadań inżynieryjnego zabezpieczenia stał się w obecnych zmienionych warunkach prowadzenia walki /operacji/ tak duży, iż realizacja tych zadań siłami tylko jednego rodzaju wojsk jest absolutnie niemożliwa. W realizacji więc tych zadań muszą brać udział wszystkie rodzaje wojsk. Inżynieryjne zabezpieczenie stało się zatem dzisiaj zadaniem

"powszechnym" daleko wykraczającym poza kompetencje tylko jednego rodzaju wojsk.

Aby mówić o roli inżynieryjnego zabezpieczenia nowoczesnego pola walki warto chociażby po-krótko zatrzymać się nad historycznym rozwojem tej dziedziny sztuki wojennej. Bowiem jak wiadomo - proces rozwijania się inżynieryjnego zabezpieczenia /a co za tym idzie - i wojsk inżynieryjnych/ był procesem długotrwałym, który we wszystkich wypadkach wiązał się ściśle z potrzebami pola walki narzucającymi konieczność wykonywania początkowo prymitywnych i prostych a następnie bardziej złożonych i skomplikowanych prac oraz zadań inżynieryjnych.

Początkowo na przykład, gdy wojny prowadzone były jeszcze przy pomocy bardzo prymitywnych narzędzi walki /w okresie niewolnictwa i wcześniej/ zakres zadań w dziedzinie inżynieryjnego zabezpieczenia działań był bardzo ograniczony. Charakterystyczne dla tego okresu było to, że wszystkie przedsięwzięcia techniczne związane z zabezpieczeniem walki były wykonywane przez wszystkie rodzaje wojsk /piechotę, kawalerię/. Jednostek inżynieryjnych /saperskich/ we właściwym tego słowa znaczeniu, wówczas jeszcze nie było.

W ustroju feudalnym, gdy następuje dalszy rozwój sił wytwórczych, a wojny stają się coraz częstszym zjawiskiem następuje szybki rozwój fortyfikacji jako jednej z dziedzin inżynierii wojskowej. Oczywiście początkowo były to budowle prymitywne w postaci wałów ziemnych, palisad itp. Później zaczęto stosować mury obronne, a następnie wznosić całe budowle bojowe z kamieni i cegły. Umacniano zamki, klasztory i miasta. Te obiekty obronne musiał zwalczać napadający. Aby je skutecznie zwalczać zmuszony był zbliżyć się bezpośrednio do tych umocnień, bo przecież nie posiadano wtedy od razu ciężkich dział dalekosiężnych. W okresie zbliżania się do wałów czy murów twierdzy wraz ze swymi machinami należało zabezpieczyć się przed środkami przeciwdziałania przeciwnika. Atakujący osiągał to przez rozbudowanie obozu polowego oraz kopanie specjalnych rowów zwanych "sapami" /stąd pochodzi nazwa "saperzy"/, za pośrednictwem których mógł zbliżyć się

do wałów i murów. Zdobywanie twierdz najczęściej połączone było z koniecznością pokonywania przeszkód wodnych. Pokonywano je przeważnie w bród, niemniej jednak prymitywny sprzęt bojowy trzeba było przewieźć przez rzekę lub fosę.

Z a b e z p i e c z e n i e przepraw zatem stanowiło równoległą do umocnień grupę najwcześniejszych prac technicznych. Między innymi w tym czasie pojawiają się pierwsze jednostki inżynieryjne. Później wynalezienie prochu i zastosowanie go jako nowego środka walki stało się początkiem nowej dziedziny saperskiej znanej pod nazwą minierstwa.

Gdy armie stały się armiami masowymi, a wojny zaczęły nosić coraz bardziej wszechogarniający charakter, co wystąpiło z całą wyrazistością po zrodzeniu się ustroju kapitalistycznego, następują dalsze przeobrażenia w dziedzinie inżynieryjnego zabezpieczenia walki. Działania jednostek inżynieryjnych mają miejsce od tego czasu w każdej walce i operacji. Głównymi ich problemami stają się : przeprawy, drogi i mosty, fortyfikacje, a przy zdobywaniu twierdz - prace minersko - podziemne.

Duży wpływ na kształtowanie się inżynieryjnego zabezpieczenia, a co za tym idzie - na rozwój wojsk inżynieryjnych wywarły ogromne jak na owe czasy osiągnięcia w dziedzinie nauki i techniki, a zwłaszcza w dziedzinie fizyki i chemii.

Poważny skok naprzód w dziedzinie inżynieryjnego zabezpieczenia walki został dokonany w okresie I i II wojny światowej, a następnie w okresie powojennym.

Począwszy od I wojny światowej, kiedy to pojawiają się na polu walki pierwsze motory /silniki/ spalinowe w postaci samochodu, czołgu czy też samolotu /jako sprzęt bojowy/ zaczęto szukać przeciwsrodków. Przeciwko czołgom zastosowano po raz pierwszy - miny /opracowane pewne wstępne zasady minowania/. Przed obserwacją z samolotów zaczęto stosować przedsięwzięcia maskownicze /wiąże się to z powstaniem pierwszych załączków organizacyjnych pododdziałów maskowniczych/. Z samochodami łączy się rozbudowa dróg, a więc namiastki dzisiejszych oddziałów drogowo - mostowych itd.

W tym czasie szybko rosła pod względem ilościowym jednostki inżynieryjne. Rozszerza się wachlarz zadań wykonywanych przez te wojska a wobec tego mnoży się ilość specjalności w tych wojskach. Pomimo tych jednak dużych zmian ilościowych wyposażenie techniczne wojsk inżynieryjnych nie stoi jeszcze w tym czasie zbyt wysoko. Zmiany ilościowe następują w tych wojskach dopiero w okresie międzywojennym, kiedy to następuje dalsze doskonalenie sprzętu i wielu środków, a także wypracowanie pewnych koncepcji zastosowania ich na polu walki oraz wypracowanie niektórych podstawowych zasad taktyki inżynieryjnego zabezpieczenia.

II wojna światowa jako najbardziej typowa dla maszynowego okresu wojen, przyniosła obok dużych zmian w dziedzinie wyposażenia i uzbrojenia oraz sposobów prowadzenia działań, poważne przeobrażenia w wojskach inżynieryjnych. Zastosowanie na polu walki dużych mas czołgów, powoduje konieczność walki z nimi. Obok tak skutecznego środka walki z czołgami jakim jest działko przeciwpancerne, zaczęto stosować w skali masowej miny.

W czasie tej wojny wykształca się taktyka inżynieryjnego zabezpieczenia działań, co pociąga za sobą szybkie zmiany organizacyjne. Taktyka i organizacja wojsk inżynieryjnych stają się niezwykle elastyczne. Dostosowują się nawet do charakteru poszczególnych operacji prowadzonych w toku kampanii wojennej.

W okresie tej wojny wojska inżynieryjne przeszły ewolucję, która poważnie zmieniła jak nigdy dotychczas, ich charakter wyposażenia, zwiększyła ich możliwości, dokonała rozszerzenia zakresu zadań.

Gdy dzisiaj z perspektywy czasu rozpatrujemy wszystkie dotychczasowe wojny i analizujemy ich charakter, to widzimy, że z czasem stawały się one coraz bardziej masowe, że ^{w nich} brały udział coraz to większe ilości walczących wojsk. Na pola bitew wkraczały wciąż nowsze i doskonalsze rodzaje uzbrojenia i sprzętu bojowego rewolucjonizujące wszystkie tradycyjne zasady prowadzenia wojen. Doskonaliły się coraz bardziej nowe formy i metody walki. Prowadzenie wojen

stawało się coraz bardziej trudne i złożone. W tych warunkach osiągnięcie sukcesów na polu walki przestało być dziełem jednego rodzaju wojsk jak to było niegdyś, a więc np. piechoty czy też kawalerii. Konieczne stawało się odtąd zespolenie wysiłku wszystkich rodzajów wojsk i służb. Aby odnieść sukces nie wystarczyło już ograniczyć się tylko do spraw związanych z bezpośrednią walką. Trzeba było szerzej zająć się i rozwiązywać problemy związane z zabezpieczeniem tych działań.

Wśród zagadnień zabezpieczenia walki niepoślednią rolę musiało zająć inżynieryjne zabezpieczenie. Ten rodzaj zabezpieczenia, spełniając w całym skomplikowanym mechanizmie walki funkcję pomocniczą - musiał pod wpływem tych zjawisk - dostosować się zawsze do konkretnych wymogów pola walki, a więc musiał ^{wciąż} ulegać pewnym zmianom i dążyć w kierunku postępu. To było między innymi również bezpośrednim bodźcem rozwoju wojsk inżynieryjnych.

2. Rola wojsk inżynieryjnych w zabezpieczeniu walki i operacji.

Nawiązując do tezy mówiącej o tym, że w obecnych warunkach realizacja poszczególnych zadań inżynieryjnego zabezpieczenia możliwa jest tylko połączonym wysiłkiem wszystkich rodzajów wojsk, zupełnie zrozumiała staje się zasada, iż każdy rodzaj wojsk na swym odcinku odpowiada za tego rodzaju zabezpieczenie nawet na równi z wojskami inżynieryjnymi. Wojska inżynieryjne bowiem nigdy nie będą w stanie same zrealizować wszystkich zadań. Konieczny w związku z tym staje się realny, pozbawiony jakiegokolwiek fikcji, współdziałanie innych rodzajów wojsk w realizacji tego rodzaju zabezpieczenia.

Wszystkie rodzaje wojsk powinny w obecnych warunkach unieść okopywać się, maskować się, pokonywać samodzielnie trudne odcinki terenu, dokonywać nieskomplikowanych napraw odcinków drogowych a nawet mostów, gasić pożary, samodzielnie pokonywać wąskie przeszkody wodne, budować nieskomplikowane zapory fortyfikacyjne, ustawiać nawet typowe pola minowe itd.

Czy w tych warunkach swego rodzaju "saperyzacji" innych rodzajów wojsk, dotychczasowa rola wojsk inżynieryjnych będzie miała jakiegokolwiek znaczenie? Czy we wszystkich tych wypadkach konieczny będzie udział wojsk inżynieryjnych? Wydaje się, że tak.

Rola wojsk inżynieryjnych wobec poważnego wzrostu zakresu zadań inżynieryjnych nie tylko, że nie zmaleje w ewentualnej przyszłej wojnie lecz odwrotnie - zwiększy się jeszcze bardziej.

Trudno jest na przykład wyobrazić ^{sobie} fortyfikacyjną rozbudowę terenu bez udziału wojsk inżynieryjnych. To samo dotyczy drogowego zabezpieczenia, minowania i rozminowania, maskowania oraz innych zadań, które są typowymi zadaniami inżynieryjnymi. W wykonaniu tych zadań - bez względu na to, iż mogą je realizować w pewnym stopniu inne rodzaje wojsk, i że udział ich w realizacji tych zadań może się poważnie zwiększyć w stosunku do obecnie panujących zasad - zawsze jednak dominującą rolę odgrywać będą wojska inżynieryjne jako najbardziej do tego przygotowane i predystynowane. Ich udział w realizacji tych zadań jak również wykonywanie zadań samodzielnych będą zawsze stanowiły jakgdyby trzon całego zabezpieczenia inżynieryjnego.

3. Podstawowe zadania wojsk inżynieryjnych

/Załącznik nr 1/.

a/ główne zadania wojsk inżynieryjnych.

Wojska inżynieryjne są specjalistycznym rodzajem wojsk, których zasadniczym przeznaczeniem jest realizowanie zadań związanych z inżynieryjnym zabezpieczeniem działań bojowych pododdziałów, oddziałów oraz związków taktycznych /operacyjnych/ wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Przy realizacji tych zadań wojska inżynieryjne wykonują na ich korzyść najbardziej skomplikowane prace wymagające specjalnego wyszkolenia i przygotowania a zatem wykonują one tylko część przedsięwzięć z całego kompleksu zadań inżynieryjnego zabezpieczenia.

Poprzez wykonanie swych podstawowych zadań i prac, wojska inżynieryjne stwarzają każdorazowo jak najbardziej dogodne warunki prowadzenia walki /operacji/ własnym wojskom a jednocześnie utrudniają prowadzenie działań bojowych nieprzyjacielowi. Niezależnie od tego - przy użyciu specjalnych środków inżynieryjnych - prowadzą walkę z nieprzyjacielem niszcząc jego siłę żywą i technikę bojową.

Zasadniczym celem przedsięwzięć inżynieryjnych wykonywanych przez wojska inżynieryjne jest :

- w natarciu - zabezpieczenie nieprzerwanego i wysokiego tempa działań bojowych na całą głębokość wykonywanego zadania ;
- w obronie - zapewnienie przygotowania oraz stworzenia niepokonalnej i aktywnej obrony ;
- we wszystkich rodzajach walki - zapewnienie najbardziej skutecznej obrony przeciw środkom masowego rażenia /opbmar/, zwłaszcza - broni jądrowej, stworzenie najdogodniejszych warunków walki i manewru oraz przyczynienie się do zadania nieprzyjacielowi jak największych strat ;

b/ szczegółowe zadania wojsk inżynieryjnych

Konkretne zadania wojsk inżynieryjnych zawsze wpływają przede wszystkim z potrzeb pola walki /bitwy/.

W porównaniu z innymi technicznymi rodzajami wojsk - wojska inżynieryjne wyróżniają się tym, że ich działania muszą być wykonywane w najbardziej ścisłym kontakcie z innymi rodzajami wojsk. Dodać należy, przy tym, że pod względem miejsca działania wojska inżynieryjne muszą niejednokrotnie znajdować się jak najbliższej pierwszej linii walczących wojsk. Pod względem zaś czasu będą one, jak należy przypuszczać, używane /angażowane/ w porównaniu z innymi rodzajami wojsk, najczęściej, jeśli nie stale.

Wojska inżynieryjne jako walczący rodzaj wojsk zazwyczaj wykonują następujące zadania :

- biorą udział w zdobywaniu szczególnie ważnych obiektów nieprzyjaciela /grupy szturmowe, walka w mieście/ ;

- wykonują przejścia przy pokonywaniu zapór inżynieryjnych nieprzyjaciela /szczególnie w zaporach nimowych/ ;
- za pomocą min i materiałów wybuchowych niszczą siłę żywą i sprzęt bojowy nieprzyjaciela ;
- w niektórych wypadkach atakują i niszczą nieprzyjaciela w walkach podziemio-minerskich.

Jako techniczny rodzaj wojsk wykonują zadania :

- a/ w zakresie zabezpieczenia manewru :
 - usuwają zapory nieprzyjaciela /np. : wykonywanie przejść, rozminowanie itd./ ;
 - zabezpieczają forsowanie przeszkód wodnych /urządzenia i obsługa przepraw / ;
 - prowadzą prace drogowe i mostowe ;
- b/ w zakresie utrudniania działań nieprzyjaciela :
 - urządzają /lub wykonują/ zapory inżynieryjne ;
 - wykonują niszczenia ;
- c/ w zakresie ochrony własnych wojsk przed skutkami uderzeń nieprzyjaciela ;
 - wykonują specjalnie ważne urządzenia i obiekty fortyfikacyjne ;
 - udzielają pomocy innym rodzajom wojsk w wykonywaniu prac fortyfikacyjnych przy użyciu środków mechanizacji ;
 - wykonują prace techniczne w zakresie maskowania ;
- d/ w zakresie obsługi i zaopatrywania wojsk na polu walki :
 - wykonują prace techniczne związane z zaopatrywaniem w wodę ;
 - zapewniają wojskom oświetlenie ;
 - przygotowują materiały niezbędne do prac inżynieryjnych /obróbka materiałów, przygotowanie konstrukcji itp./.

Niezależnie od tego do zadań wojsk inżynieryjnych należą takie zadania jak :
prowadzenie rozpoznania inżynieryjnego, udział w dezaktywacji terenu, udział w gaszeniu pożarów, likwidacja skutków napadu atomowego itd.

zależności od tego jakie rodzaje działań będą prowadzone, takie też wyłonią najważniejsze zadania wojsk inżynieryjnych. Na przykład w natarciu najważniejszym zadaniem wojsk inżynieryjnych będą zazwyczaj prace drogowe, torowanie przejść w zaporach itd.

W obronie natomiast zasadniczym zadaniem wojsk inżynieryjnych będzie np. urządzenie zapór inżynieryjnych, rozbudowa fortyfikacyjna terenu lub też inne zadania.

W każdym rodzaju działań zawsze wystąpią pewne zadania główne /3 - 4 lub więcej/ oraz zadania pomocnicze. Często zadania, które zaliczane są początkowo do zadań głównych, mogą w późniejszej fazie przeistoczyć się w zadania pomocnicze i odwrotnie. To wszystko zależy będzie od konkretnej sytuacji i potrzeb pola walki.

4. Zasady organizacji wojsk inżynieryjnych.

Organizacja wojsk inżynieryjnych nie jest rzeczą stałą. Często ulega ona przeobrażeniom co zależy od wielu czynników a między innymi od przewidywanego charakteru pola walki, aktualnego stanu sprzętu i wyposażenia technicznego wojsk inżynieryjnych itp.

Na przestrzeni historii wojska inżynieryjne były różnie nazywane i miały różne formy organizacyjne. Na przykład nazywano je korpusami inżynierów, saperami, pontonierami, minerami, pionierami itp.

Organizacja wojsk inżynieryjnych jest ściśle związana z historią inżynierii wojskowej i inżynieryjnym zabezpieczeniem działań bojowych. I tak: w legionach rzymskich z okresu republiki tworzone oddziały techniczne zwane "fabri"; w średniowiecznych armiach nie było specjalnie zorganizowanych oddziałów technicznych, natomiast doraźnie organizowano oddziały składające się z chłopów i rzemieślników, które wykonywały wszelkie prace techniczne związane z walką; pod koniec średniowiecza spotyka się inżynierów wojskowych - specjalistów od budowy i zdobywania twierdz, od budowy mostów, przepraw itp.

Wojska inżynieryjne w postaci zorganizowanych oddziałów technicznych pojawiają się dopiero w XVI wieku stanowiąc odtąd część składową każdej armii. A. b. tworzone w tym okresie oddziały wojsk inżynieryjnych przez długi czas były związane organizacyjnie z artylerią/. Jednak ostateczną organizacyjną ukształtowanie wojsk inżynieryjnych w większości państw Europy nastąpiło w XVIII wieku.

Na początku XIX w. jednostki inżynieryjne zorganizowane były w kompanie, bataliony i pułki /przeważnie pionierów, pontonierów, minerów i saperów/. W późniejszym czasie /na przełomie XIX i XX w./ powstają nowe specjalne jednostki inżynieryjne : telegraficzne, kolejowe, aeronautyczne, chemiczne i inne. Z wojsk inżynieryjnych wywodzą się zatem wojska łączności, wojska kolejowe, wojska chemiczne, jednostki samochodowe, jednostki drogowe /przekazane organom kwatermistrzostwa/, jednostki reflektorów /przekazane obronie plot/, jednostki aeronautyczne /przekazane lotnictwu i obronie plot/itd.

Podczas I wojny światowej jednostki inżynieryjne szybko wzrastały pod względem ilościowym i organizacyjnie wchodziły w skład nie tylko armii i korpusów, lecz również dywizji a czasem i pułków. Najwyższą jednostką organizacyjną wojsk inżynieryjnych w czasie I wojny światowej był pułk.

Dalsze poważne zmiany w zakresie organizacji i wyposażenia wojsk inżynieryjnych wniosła II wojna światowa. Na przykład w Armii Radzieckiej w okresie tej wojny do wykonywania prac minerskich były zorganizowane bataliony i brygady minerskie, do wykonywania zaś niszczeń i minowania na tyłach nieprzyjaciela tworzone tzw. bataliony minerów gwardii. Budowa tyłowych rubieży obronnych zmuszała niekiedy do organizowania całych armii inżynieryjno-budowlanych. Powstały szturmowe brygady saperów, w skład których weszły pułki czołgów, jednostki miotaczy ognia oraz inne rodzaje wojsk z wyjątkiem piechoty, której rolę w tych związkach operacyjnych spełniali saperzy. Bataliony pontonowe grupowano w pułki a nawet brygady, wyposażając je w ciężkie parki pontonowo-mostowe oraz udoskonalone mosty składane. Organizacyjnie w skład każdej armii ogólnowojskowej została włączona brygada saperów.^{1/}

1/ Dane historyczne dotyczące zmian w organizacji wojsk inżynieryjnych oparto na podstawie projektu hasła pt.: "wojska inżynieryjne" przewidzianego do Wielkiej Encyklopedii Wojskowej i opracowanego przez zespół oficerów WAT.

Tak było w okresie II wojny światowej w Armii Radzieckiej. Podobne przeobrażenia organizacyjne wojsk inżynieryjnych następowały też we wszystkich innych walczących armiach świata. Wojska inżynieryjne pod wpływem zmian zachodzących w charakterze pola walki przeobrażały się zarówno pod wpływem jakościowym jak też i ilościowym, co w okresie II wojny światowej i bezpośrednio po jej zakończeniu wystąpiło najwyraźniej. Jeśli chodzi o stronę ilościową to trzeba stwierdzić, że zawsze istniały tendencje do zwiększenia liczebności wojsk inżynieryjnych zgodnie z zasadą, że "saperów na polu walki nigdy nie będzie za dużo". To oczywiście prowadziło zawsze do zmian w strukturze organizacyjnej wojsk inżynieryjnych. Wyrazem tego są wypowiedzi licznych wojskowych, którzy nie tak dawno postulowali wprowadzenie dość istotnych zmian organizacyjnych. Na przykład w 1957 r. ówczesny Szef Wojsk Inżynieryjnych armii francuskiej gen. R. Pinson proponował w związku z poważnym rozszerzeniem się zakresu zadań inżynieryjnych na atomowym polu walki - sformowanie specjalnych dywizji inżynieryjnego - saperskich^{2/}. Zresztą dążenie do posiadania jak największej ilości saperów nie jest zjawiskiem odosobnionym ani też nowym. W Armii Radzieckiej jak już wspomniano wyżej gdy w latach 1941 - 42 istniała konieczność prowadzenia gigantycznych prac obronnych, sformowane były specjalne armie saperskie. Później natomiast gdy Armia Radziecka przeszła do działań ofensywnych, utrzymywanie tak dużych związków inżynieryjnych okazało się niecelowe. Zachodziła bowiem konieczność posiadania lekkich i ruchliwych jednostek inżynieryjnych, które by były w stanie zabezpieczyć szybki manewr wojsk, forsowanie przeszkód wodnych, pokonywanie zapór inżynieryjnych itd. Kosztem rozformowanych armii saperskich organizuje się wówczas większą ilość pułków i brygad inżynieryjno-saperskich, pułków pontonowych, pododdziałów drogowych i innych. - - - - -

2/ General R. Pinson "Le Genie de demain" "Revue Militaire Generale" nr 2, fevrier 1957 r. s. 162 - 174.

Czy obecnie w związku z rozszerzeniem się zakresu zadań, istnieje konieczność zwiększenia ilościowego wojsk inżynierskich? Wydaje się, że odpowiedzieć na to, jest bardzo trudno.

To zależy zawsze od aktualnego stanu ilościowego sił zbrojnych w których przewidziane są odpowiednie rozsądne propozycje dla poszczególnych rodzajów wojsk. Według tej zasady nie można powiększać stanu ilościowego wojsk inżynierskich o ile nie mieści się to w limitach przewidujących odpowiednie propozycje dla poszczególnych rodzajów wojsk. Na przykład do niedawna na wojska inżynierskie przypadało średnio 5 - 6% ogólnej ilości wojsk.^{x/} Obecnie zaś w związku z powstaniem zupełnie nowych rodzajów wojsk /np. wojska rakietowe/ lub też wzrostem ilościowym innych niezmiernie ważnych rodzajów wojsk /np. wojska obrony przeciwlotniczej itp./ należy przypuszczać, że ten stosunek procentowy uległ pewnym zmianom.

Różnorodność zadań i obowiązków jakie wojska inżynierskie mają przed sobą do spełnienia oraz duża ilość rodzajów wojsk i służb, z którymi muszą one współdziałać spowodowały to, że "dzisiejsze" wojska inżynierskie dzielą się na kilka pionów specjalistycznych różniących się od siebie organizacją, wyposażeniem i wyszkoleniem.

Zgodnie z tym podziałem można więc ustalić wyraźnie, że istnieją pontonowe, desantowo-przeprawowe, drogowe, techniczne itd/ oraz pododdziały i oddziały saperckie /uniwersalne/. Ogólnie wojska inżynierskie dzielą się na jednostki inżynierskie wojsk lądowych, lotnictwa, marynarki wojennej, wojsk powietrzno-desantowych, wojsk rakietowych, wojsk wewnętrznych a ostatnio wojsk obrony terytorium kraju /OTK/.

x/ Podczas ostatniej wojny były wypadki, że procentowy stosunek był o wiele korzystniejszy dla wojsk inżynierskich niż obecnie. Na przykład w armii francuskiej na wojska inżynierskie w ostatniej fazie wojny przypadało średnio 10 - 12%, w niektórych czynnych armiach USA - nawet 20 - 30%.

Dotychczas z a s a d n i c z a jednak ilość wojsk inżynieryjnych znajduje się z reguły w składzie wojsk lądowych

Pod względem podporządkowania wojska inżynieryjne wchodzące w skład wojsk lądowych dzielą się na :

- pododdziały i oddziały wchodzące organicznie w skład oddziałów i związków ogólnowojskowych /np. kompanie saperów pułków lub bataliony saperów dywizji/ ;
- pododdziały, oddziały i związki będące w dyspozycji odvodu naczelnego dowództwa /np. ciężkie brygady saperów, brygady pontonowe itd/.

~~Bardziej szczegółowy podział wojsk inżynieryjnych przedstawiony jest w załączniku nr 2.~~

5. Wyposażenie wojsk inżynieryjnych.

/Załącznik nr 2/

Wyposażenie wojsk inżynieryjnych ulega stale modernizacji, co uzależnione jest od wielu czynników.

Szczególne ważne znaczenie dla rozwoju wojsk inżynieryjnych miał zawsze aktualny stan poziomu nauki i techniki. Im wyższy był ich poziom tym większe były możliwości zastosowania ich w praktyce. Nauka i technika były bowiem zawsze tą dźwignią ogólnego postępu a między innymi i postępu w dziedzinie wyposażenia wojsk inżynieryjnych. Zastosowanie na polu walki nowych środków i sprzętu wojskowo - inżynieryjnego zwykle musiało być poprzedzone pewnymi odkryciami w dziedzinie nauki i techniki. Z jednej strony, najpierw musiało być dokonane pewne odkrycie, by można było myśleć o zastosowaniu jego później na polu walki. Z drugiej zaś strony - pewne wymagania i potrzeby pola walki zmuszały do wytyczania pewnych kierunków rozwoju danej techniki.

Technika wojsk inżynieryjnych niezwykle rozwinęła się w maszynowym okresie wojen i dzisiaj różni się ona z gruntu od techniki z okresu wojen poprzednich.

Charakteryzując najogólniej postęp jaki został dokonany w wyposażeniu wojsk inżynieryjnych w stosunku do stanu posiadania z okresu I, a częściowo nawet i II wojny światowej można w sposób obrazowy powiedzieć, że :

był to rozwój od łopaty - do koparki ; od puchówki^{x/} lub łodzi rybackiej - do potężnej amfibii pływającej ; od wiosła - do motowiosła ; od piły ręcznej - do traka ; od macki - do nowoczesnego tranzystorowego wyszukiwacza min itd.itd. Dzięki temu postępowi zarysowały się dzisiaj całkiem realne możliwości zupełnego prawie wyeliminowania z rejestru zadań wojsk inżynierskich pracy ręcznej i prymitywnych metod wykonawstwa stosowanych w poprzednich okresach. Bo jeśli człowiek jest w stanie w ciągu jednego dnia pracy wykopać przy pomocy łopaty 6 - 7 m³ ziemi, a przeciętna koparka - w ciągu jednej godziny - około 40 m³, to widzimy jak dużą pomoc może oddać dzisiejszemu saperowi nowoczesna technika.

Postęp dokonany w dziedzinie wyposażenia wojsk inżynierskich w ostatnim czasie dotyczył zarówno zmian ilościowych jak też i jakościowych. Przekonajmy się o tym na przykładzie chociażby kilku najważniejszych dziedzin inżynierii wojskowej i zobaczmy jakie to zmiany nastąpiły w nich w stosunku do okresu na przykład sprzed 18 lat. Zapoznajmy się z tym tylko na przykładzie Ludowego Wojska Polskiego.

Weźmy przeprawy. Jakkolwiek wojsko nasze dysponowało wówczas niezłym sprzętem przeprawowym /np. ciężki park pontonowy TMP, który całkowicie odpowiadał poziomowi technicznemu parków pontonowych armii zachodnich a nawet przewyższał je /to niemniej jednak, wobec konieczności przyspieszenia tempa forsowania wojsk istniała potrzeba wprowadzenia dalszych zmian w tej dziedzinie. Zaczęto wprowadzać sukcesywnie parki TPP posiadające o wiele lepsze parametry niż park poprzedni /wystarczy wspomnieć tylko, że o ile w parku TMP przeciętny czas budowy mostu pontonowego wynosił 3 - 4 godziny to przy użyciu parku TPP czas ten wynosi już tylko około 2 - 3 godziny/. Najważniejszym zjawiskiem było również pojawienie się na wyposażeniu naszej armii nowoczesnego sprzętu szturmowo-desantowego w postaci x/ Popularna nazwa łodzi używanej do przeprawy żołnierzy przez przeszkodę wodną. Nazwa stosowana w armii przedwrześniowej.

dużych samochodów pływających tzw. BAW oraz pływających transporterów gąsienicowych tzw. PTG. Środki te o dużej nośności mogą przewozić działa lub też inny sprzęt bojowy przy szybkości poruszania się po wodzie do 10 km/godz., a po lądzie - w przypadku pojazdów kołowych - do 50 - 70 km/godz. i w wypadku środków gąsienicowych - do 35 km/godz. Wprowadzenie samobieżnych środków desantowych, w porównaniu do sprzętu desantowego jakim dysponowaliśmy przed 18 laty /np. łodzie desantowe o nośności 1 tony napędzane za pomocą wiosł, których szybkość nie przekraczała 5 km/godz./ było więc dużym postępem.

W dziedzinie minierstwa wprowadzono szereg bardzo poważnych zmian. Między innymi jedną z najważniejszych było wprowadzenie nowych typów min, które w porównaniu z dotychczasowymi są odporniejsze na działanie fali uderzeniowej wybuchu atomowego, pozwalają na wielokrotne ich użycie, są bardziej bezpieczne w użyciu i transportowaniu, są zbudowane z materiałów niedeficytowych a poza tym są trudniejsze w wykryciu przez klasyczne poszukiwacze min. W oparciu o najnowsze osiągnięcia elektroniki opracowano i wprowadzono podobnie jak w innych armiach, nowy typ wykrywacza min na półprzewodnikach i elementach zminiaturyzowanych, który pod każdym względem przewyższa wykrywacze lampowe sprzed kilku lat.

W dziedzinie fortyfikacji i drogownictwa zmiany jakie zaszły w tym okresie polegały na całkowitej modernizacji dotychczasowego parku maszynowego /poprzez wycofanie starych typów i wprowadzenie nowych, bądź też poprzez modernizację poszczególnych zespołów /przez co osiągnięto znacznie wyższe wskaźniki wydajności od wskaźników dotychczasowych. Szczególnie istotne zmiany zaszły w parku maszynowym do prac ziemnych, w których osiągnięto większą moc silnika, zwiększono szybkość transportową a co najważniejsze - osiągnięto znacznie większą wydajność praktyczną. Maszyny drogowe obecne w porównaniu z dotychczasowymi typu przyczepnego są przede wszystkim wszystkie samobieżne co ma ogromne znaczenie na współczesnym polu walki.

Podobnie zmiany wprowadzone zostały w dziedzinie mostownictwa, rozpoznania, maskowania itd.

Rozpatrując wyposażenie wojsk inżynieryjnych, można je obecnie podzielić na :

- sprzęt techniczny /przeważnie maszyny/ ;
- środki i materiały inżynieryjne ;
- uzbrojenie.

Rozpatrzymy pokrótce jakie są perspektywy i tendencje rozwojowe wyposażenia wojsk inżynieryjnych. Zatrzymajmy się głównie na omówieniu sprzętu technicznego i środków inżynieryjnych.

Sprawą zasadniczą w rozwoju sprzętu wojsk inżynieryjnych jest obecnie dążenie do zwiększenia jego wydajności przy jednoczesnym zwiększeniu jego szybkości i ruchliwości na polu walki, tak by sprzęt ten mógł stale nadążać za piechotą i czołgami i równocześnie mógł w pewnych sprzyjających sytuacjach wykonać maksimum prac inżynieryjnych. Ponadto chodzi o to, by sprzęt ten był mało zależny od dróg, zdolny do wykonywania prac w każdym miejscu i do poruszania się w każdym terenie. Wojska inżynieryjne wyposażone w taki sprzęt nie będą hamowały ruchu wojsk na ogromnie przeciążonych drogach. Tak więc kwestia zharmonizowania wydajności maszyn inżynieryjnych ze zdolnością poruszania się ich na polu walki jest sprawą bodajże najpilniejszą.

Z tym wiąże się bezpośrednio przede wszystkim problem polepszenia jakości sprzętu inżynieryjnego, a zwłaszcza maszyn. Bo trzeba sobie zdać sprawę, że okres od zakończenia II wojny światowej ^{przyniosł} w tej dziedzinie nie tylko osiągnięcia ; wiele zagadnień inżynieryjnego zabezpieczenia nie zostało jeszcze rozwiązanych do końca ; pod względem wymagań taktyczno-technicznych obecny sprzęt inżynieryjny wymaga jeszcze poważnych udoskonaleń lub całkowitej modernizacji ; w wielu dziedzinach inżynieryjnego zabezpieczenia istniejący jeszcze tu i ówdzie prymityw często nie zupełnie został zlikwidowany.

Palącą sprawą na przykład w zagadnieniach techniki inżynieryjnej, oprócz kwestii wydajności i szybkości, jest konieczność zmniejszenia gabarytów i ciężaru wiele maszyn,

przystosowanie ich do pracy w nocy i w terenie skażonym ciałami promieniotwórczymi, osiągnięcie jak najdalej posuniętej uniwersalizacji tego sprzętu itd.

W tym względzie wiele już na świecie zrobiono lecz też wiele jeszcze pozostało do zrobienia. Podobnie ma się sprawa u nas.

Jakie generalne tendencje rozwoju techniki wojsk inżynieryjnych dają się obecnie zaobserwować. Oto niektóre z nich :

- 1/ Dążność do polepszenia parametrów zasadniczych maszyn /wydajność, ruchliwość na polu walki, mniejszy ciężar, zmniejszenie gabaryty/ - dotyczy to szczególnie maszyn drogowych, fortyfikacyjnych, mostowych, samobieżnych środków przeprawowych, elektrowni i tartaków polowych itd.
- 2/ Uniwersalizacja maszyn, któraby pozwoliła z jednej strony używać je do możliwie większej ilości różnorodnych prac, a z drugiej - zmniejszyć ilość typów /nomenklatur/ sprzętu danej grupy /np. wprowadzenie maszyny, która jednocześnie mogłaby być wykorzystana do prac drogowych, fortyfikacyjnych i innych/ a przez to : zwiększenie seryjności produkcji, potaniecie jej, zwiększenie możliwości remontu itd.
- 3/ Unifikacja sprzętu w skali krajowej między kontrahentami: wojsko - gospodarka narodowa i odwrotnie, a więc wprowadzenie na wyposażenie wojsk inżynieryjnych takiego sprzętu, któryby parametrami odpowiadał zarówno wymaganiom pola walki jak też i budownictwu cywilnemu /np. maszyny drogowe, budowlane, elektrotechniczne itd./.
- 4/ Wprowadzenie nowych lub też przystosowanie istniejących maszyn do pracy w warunkach szczególnych /praca w nocy - zaopatrzenie w noktowizory ; praca w terenie skażonym ciałami promieniotwórczymi - zdalne sterowanie itd./
- 5/ Wprowadzenie na wyposażenie niezbędnego i zupełnie nowego sprzętu jak np. "samoustawiacze min", promy samobieżne, śmigłowce itd.
- 6/ Zastosowanie do produkcji maszyn i środków inżynieryjnych

w miarę możliwości tanich i niedeficytowych materiałów /np. tworzywa sztuczne do min, pontonów itd ; lekkie stropy - konstrukcje mostowe, parki pontonowe itd./.

7/ Zastosowanie w miarę możliwości jak najdalej posuniętej miniaturyzacji sprzętu i środków /np. poszukiwacze min, zapalarki elektryczne itd./.

8/ Szerokie zastosowanie do prac inżynierskich "małej mechanizacji" w celu wyeliminowania do maksimum szczególnie ciężkich i pracochłonnych prac /zwłaszcza fortyfikacyjnych, drogowych, mostowych i budowlanych/.

Rozpatrując bardziej szczegółowo pewne tendencje rozwojowe wyposażenia wojsk inżynierskich nie od rzeczy będzie zastanowienie się - jakie to konkretne problemy wyłaniają się w poszczególnych działkach wchodzących w zakres działalności tych wojsk.

Zapoznajmy się z nimi chociażby bardzo ogólnie na podstawie poniższej tabeli :

Rodzaj działalności wojsk inżynierskich /zadania/.	Niektóre problemy	Uwagi :
1	2	3
I. Fortyfikacja /umocnienie terenu/.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Standaryzacja konstrukcji fortyfikacyjnych. Zwiększenie możliwości prefabrykacji elementów. Osiągnięcie większych wskaźników wytrzymałościowych przy jednoczesnym dążeniu do zmniejszenia ciężaru obiektów. 2. Opracowanie przenośnych elementów fortyfikacyjnych. 3. Zastąpienie materiałów tradycyjnych i deficytowych materiałami "przyszłościowymi". 4. Opracowanie urządzeń do "samookopywania się" pojazdów bojowych i transportowych /np. zastosowanie lemieszki przyczepnych do czołgów/. 	Możliwości stosowania manewru fortyfikacyjnego

1	2	3
1	5. Opracowanie urządzeń mechanicznych lub wybuchowych do indywidualnego i pośpiesznego okopywania się żołnierzy.	
II. Drogi wojenne	1. Przystosowanie maszyn drogowych do pracy w terenie skażonym ciałami promieniotwórczymi. Polepszenie parametrów sprzętu /np. szybkość/.	
	2. Opracowanie lekkich przenośnych konstrukcji i elementów drogowych. Prefabrykacja elementów.	Np. elastyczne pokrycia drogowe
	3. Opracowanie składanych wiaduktów drogowych.	
	4. Zastosowanie maszyn drogowych samobieźnych /np. typu BAT/	
III. Mosty wojenne	1. Opracowanie mostów "towarzyszących" i czołgów mostowych /np. SMT lub MPU/.	
	2. Zastosowanie wysokowydajnych narzędzi mostowych /np. ulepszone wersje młotów DB-45 bądź wibromłotów/.	
	3. Opracowanie konstrukcji i organizacji pracy przy budowie mostów podwodnych.	
	4. Zastosowanie do konstrukcji - lekkich materiałów.	Np. stopy metali.
	5. Standaryzacja konstrukcji - z jednoczesną możliwością stosowania wielu wariantów.	
	6. Zwiększenie wytrzymałości materiałów.	
IV. Forsowanie i przeprawy	1. Zwiększenie niezatapialności sprzętu.	
	2. Powiększenie ilości samobieźnych środków przeprawowych. Oparcie się przy konstruowaniu tych środków na trakcji gąsienicowej. Polepszenie parametrów środków przeprawowych.	
	3. Zmniejszenie ilości elementów montażowych w parkach pontonowych /przyspieszenie czasu montażu/.	Skrócenie się kolumn pontonowych.
	4. Zastosowanie promów samobieźnych /np. typu GSP/.	
	5. Wprowadzenie parków amfibijno-mostowych.	

1	2	3
V. Minowanie i rozminowanie /minerstwo/	<ol style="list-style-type: none">1. Zastosowanie min o zwiększonej odporności na wybuch atomowy, min przeciwczołgowych, przeciwdesantowych i innych.2. Eliminacja metalu w minach. Zastosowanie min bezkadłubowych. Wprowadzenie plastycznych materiałów wybuchowych.3. Zmechanizowanie ustawiania min /np. zastosowanie ustawiacza PMR-3/.4. Opracowanie wykrywaczy pozwalających wyszukiwać miny niemetalowe.5. Szybkościowe wykorzystanie przejść w zaporach minowych /mechaniczne trażowanie, zastosowanie elastycznych ładunków wydłużonych/.6. Opracowanie wykrywaczy min wmontowanych na samochodach - samoczynnie zatrzymujących się.7. Zastosowanie śmigłowców do minowania.	
VI. Maskowanie	<ol style="list-style-type: none">1. Uniwersalizacja sprzętu i środków.2. Eliminacja materiałów deficytowych.3. Zapewnienie trwałości i zapobieżenie starzeniu się sprzętu maskowniczego.4. Zastosowanie środków maskujących przed rozpoznaniem przeciwradiolokacyjnym i w podczerwieni.5. Prefabrykacja makiet lub wydanie typowych.	Np. pneumatycznych
VII. Elektrownie polowe /zespoły prądowórcze/	<ol style="list-style-type: none">1. Unifikacja zespołów.2. Maksymalna miniaturyzacja.3. Uzyskanie większych częstotliwości.	
VIII. Polowe zaopatrywanie w wodę.	<ol style="list-style-type: none">1. Wydobywanie wody z dużych głębokości.2. Zastosowanie polowych rurociągów do przesyłania wody.3. Zwiększenie wydajności urządzeń filtracyjnych i wydobywczych.4. Zastosowanie tworzyw do produkcji zbiorników wody.	

Wcielenie w życie powyższych tendencji nie jest możliwe jednorazowo. Będzie to następowało najprawdopodobniej na przestrzeni wielu lat. Zmiany te, jak należy przypuszczać, pociągną za sobą z kolei również dalsze zmiany organizacyjne. Zaistnieje dalsza konieczność dokonania nowelizacji dotychczasowych zasad użycia i wykorzystania wojsk inżynieryjnych na polu walki.

Sukcesywne wprowadzenie zmian w wyposażeniu wojsk inżynieryjnych będzie możliwe, jak się wydaje, dwiema drogami : z jednej strony - poprzez modernizację sprzętu i środków już istniejących na wyposażeniu a z drugiej - poprzez dostarczenie wojskom inżynieryjnym zupełnie nowych wzorów techniki.

Osiągnięcie tego wszystkiego nie jest już dzisiaj żadną fantazją. Staje się ono dzisiajw dobie atomów, sputników i rakiet kosmicznych zupełnie realną możliwością.

6. Zasady wykorzystania wojsk inżynieryjnych we współczesnej walce i operacji.

Aby wykonać jak najlepiej swe zadania, wojska inżynieryjne, będące w dyspozycji każdego związku ogólnowojskowego - zarówno organiczne jak też i przydzielone - przed każdą walką /bitwą/ ulegają zazwyczaj pewnym przeobrażeniom w sensie odpowiedniego ugrupowania ich, zmiany porządkowania czy też dostosowania ich do wymogów konkretnego pola walki.

Część pododdziałów inżynieryjnych jakimi dysponuje związek często "oddawana" jest czasowo jako wzmocnienie oddziałem podległym, które wykorzystują je zgodnie z własnymi potrzebami /oczywiście w myśl pewnych obowiązujących zasad/. Część natomiast tych sił związek ogólnowojskowy pozostawia w swojej dyspozycji jako własny środek, przy pomocy którego dowódca związku w każdej chwili jest w stanie interweniować na polu walki. Z sił tych mogą być też tworzone odpowiednie inżynieryjne elementy ugrupowania jak np. saperskie oddziały zaporowe tzw. CZap-y /wykorzystuje się je do realizacji zadań związanych z minowaniem manewrowym/, oddziały

- po drugie - dowodzenie wojskami inżynieryjnymi oraz ich wykorzystanie na polu walki powinno być w miarę możliwości scentralizowane, co daje gwarancję bardziej efektywnego wykorzystania ich wysiłku na zasadniczych kierunkach i w zasadniczych rejonach pracy. Oczywiście zasada ta powinna być realizowana w tym wypadku, gdy nie jest ona w sprzeczności z koncepcją prowadzenia konkretnej walki /operacji/ ;
- po trzecie - wykorzystanie wojsk inżynieryjnych musi być nastawione w każdym wypadku na wykonanie zasadniczych zadań decydujących w konkretnej sytuacji o powodzeniu walki /operacji/ ;
- po czwarte - przy użyciu wojsk inżynieryjnych na polu walki nieodzowne jest zachowanie ścisłego współdziałania ich z innymi rodzajami wojsk. Organizacyjnie współdziałanie to realizuje się różnymi sposobami. Znane są trzy sposoby takiego współdziałania. Oto one :
 - 1/ przydział - przydzielone oddziały i pododdziały wojsk inżynieryjnych zostają na czas przydziału całkowicie podporządkowane dowódcy danego oddziału lub związku ogólnowojskowego. W tym wypadku dowódca ten ma prawo wydawania im wszelkich rozkazów i zarządzeń ;
 - 2/ przydział - z określonym zadaniem - w danym wypadku oddział lub pododdział wojsk inżynieryjnych zostaje skierowany dla wykonania określonego zadania i jest tylko na ten czas podporządkowany dowódcy oddziału lub związku ogólnowojskowego, na którego korzyść wykonuje zadanie /np. zorganizowanie przeprawy - po wykonaniu zadania przystępuje do budowy mostu na korzyść wyższego szczebla/ ;
 - 3/ wsparcie - w tym wypadku oddziały lub pododdziały inżynieryjne wykonują zadania na korzyść odpowiedniego oddziału lub związku ogólnowojskowego, pozostając jednak pod rozkazami dowódcy wyższego szczebla.

Na czas prowadzenia walki i operacji często poszczególne oddziały i związki ogólnowojskowe bywają wzmocniane dodatkowymi siłami inżynieryjnymi.

Wnioski końcowe :

1. Współczesne wojska inżynieryjne są nie tylko wojskami zabezpieczającymi walkę /operację/, lecz są one teraz jednocześnie wojskami zabezpieczającymi i walczącymi.
2. W związku z powyższym rozszerzenie się zakresu zadań inżynieryjnych na polu walki, wzrosło poważnie - jak nigdy dotychczas - znaczenie wojsk inżynieryjnych. Niedocenianie ich roli i znaczenia na polu walki może w obecnych warunkach poważnie odbić się na wynikach prowadzenia działań.
3. W związku z tym, że zadania związane z inżynieryjnym zabezpieczeniem są niezwykle różnorodne i pracochłonne, konieczny staje się w obecnych warunkach współdziałanie innych rodzajów wojsk w realizacji tych zadań. Wojska inżynieryjne jako najbardziej do tego przygotowane i wyspecjalizowane przejęłyby na siebie obowiązek instruowania i organizowania niektórych prac, wykonując jednocześnie same, zadania najbardziej trudne i skomplikowane.
4. Należy przypuszczać, że sukcesywne wprowadzanie na wyposażenie wojsk inżynieryjnych coraz to doskonalszych środków technicznych, coraz bardziej doskonalszej mechanizacji prac pociąganie za sobą dalsze doskonalenie organizacji tych wojsk. To wszystko z kolei pociągnie za sobą zapewne doskonalenie zadań inżynieryjnych. Rozwój ten będzie szedł prawdopodobnie - tak jak dotychczas - krok w krok za rozwojem innych rodzajów wojsk a głównie tych, które będą stanowiły jakgdyby trzon przyszłych sił zbrojnych.

W ramach wojsk inżynieryjnych, w miarę rozwoju techniki i zwiększania się zakresu ich zadań, mogą powstawać coraz to nowe specjalności /np: hydrotechniczne, maskownicze itp/. Niekiedy też może być odwrotna sytuacja, że pewne specjalności w miarę rozszerzania się ich kompetencji mogą się wyodrębnić z wojsk inżynieryjnych i stać się samodzielnymi służbami /np. wojska drogowe/.

Wszystko to będzie zależało od wielu czynników, a głównie od kierunków rozwoju techniki wojennej. A trzeba przy tym wiedzieć, że ostatnie słowo w rozwoju techniki wojennej nie zostało jeszcze wypowiedziane, że nie ma techniki i broni absolutnej.

BIBLIOGRAFIA :

1. "Zasady działania wojsk inżynieryjnych we współczesnej walce" - skrypt ppłk Woźnica nr bibl. 016440/ASG - wyd. 1958 rok.
2. "Metoda i treść pracy dowódcy sztabu i szefa saperów w zakresie organizacji inżynieryjnego zabezpieczenia działań bojowych pułku w natarciu i obronie" - skrypt wykładu - ppłk Woźnica nr bibl. 01915/ASG - wyd. 1958 r.
3. Notatki z konferencji naukowej w Szefostwie Wojsk Inżynieryjnych MON - 1960 r.
4. "Wczoraj, dziś i jutro wojsk inżynieryjnych" - "Wojsko Ludowe" - nr nr 11 i 12/1960 r. wyd. GZP.
5. Projekt haseł do "Wielkiej Encyklopedii Wojskowej" opracowanych przez zespół oficerów WAT".

Załączniki : nr 1 - Zadania inżynieryjnego zabezpieczenia współczesnej walki.

2 - Wyposażenie wojsk inżynieryjnych.

OPRACOWAŁ :

SZEF KATEDRY TWInż. ASG

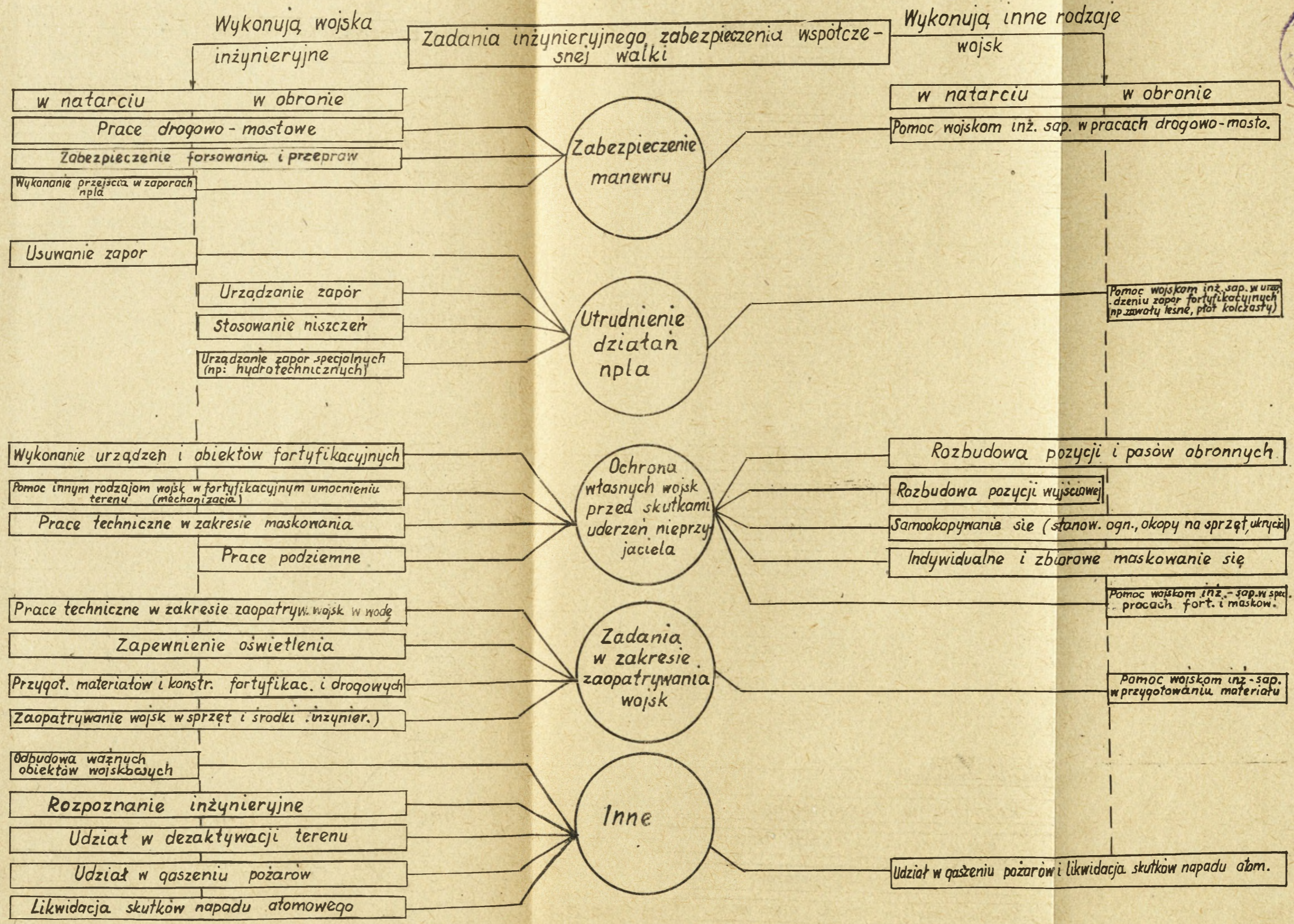
ppłk S O R O K A

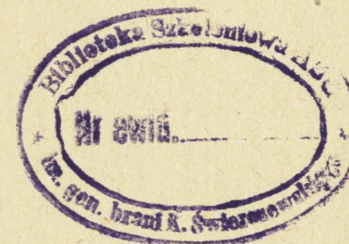
Wydrukowano w 150 egz.

Egz. nr 1 - 100 B.T.; 101-150-Ofic.Szkoła Wojsk
Wyk. ppłk Soroka Panc.

Druk. Cz.B.

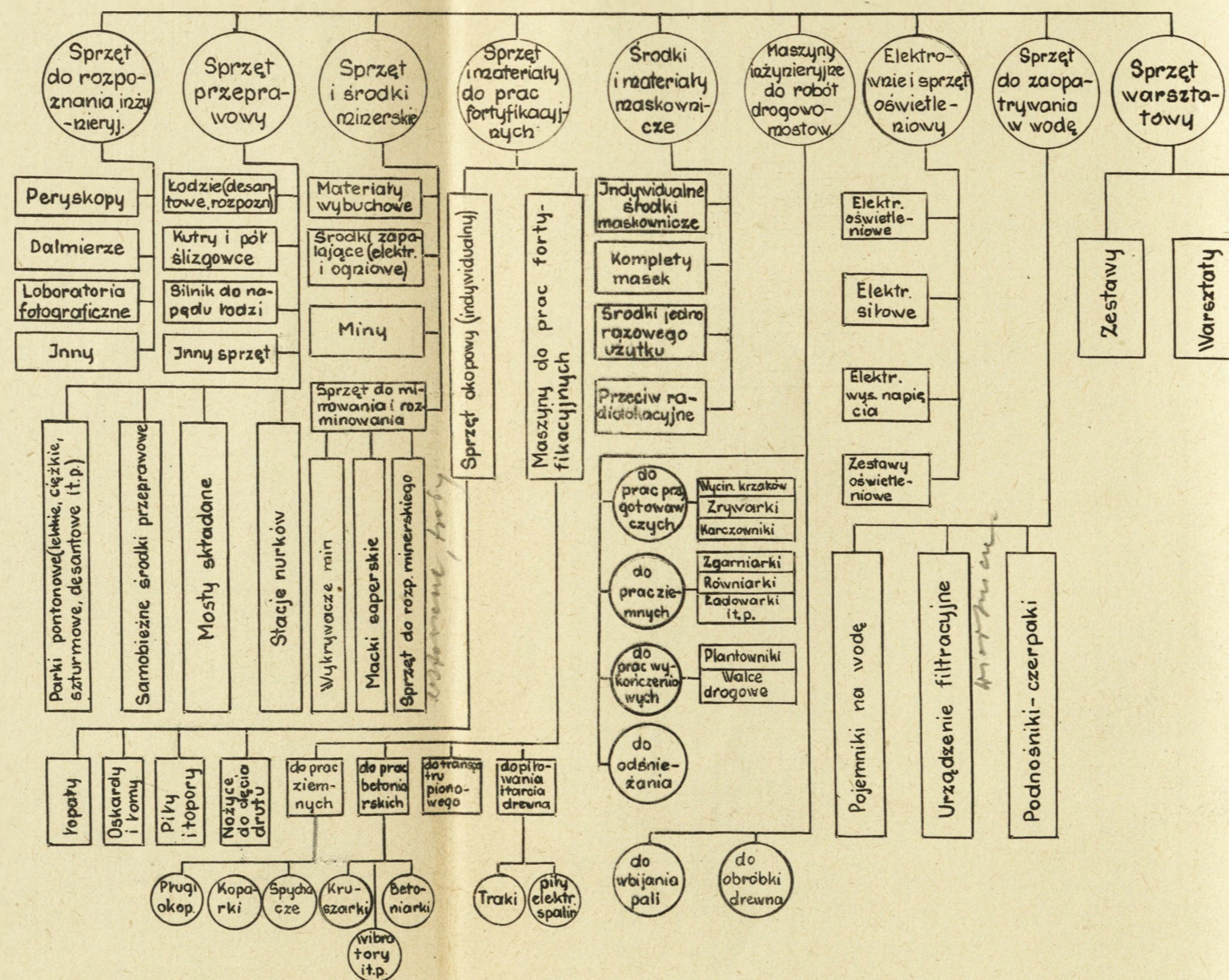
Nr ks. 461/WW.





WYPOSAŻENIE WOJSK INŻYNIERYJNYCH

Załącznik Nr 2



- Uwagi:**
- 1) w schemacie nie są podane nomenklatury sprzętu.
 - 2) większość z grup nie została rozwinięta do końca i tak na przykład: grupa „miny” oznacza: miny przeciwpancerne, przeciwpiechocie, przeciwdesantowe przeciwtransportowe itp.