

Jacek Trajdos

Uniwersytet Łódzki

e-mail: jacek_12345@toya.net.pl

***Termity wojny* – broń, którą własne wojska na polu bitwy kłąć będą lub nosić na rękach – czyli słów kilka o znaczeniu *Dzindzinierów* w II RP i ich udziale w przygotowaniach do wojny**

Termites of war – a weapon that their own army on the battlefield will curse or carry on their hands – a few words about the importance of *Dzindziniers* in the Second Polish Republic and their participation in preparations for war

Streszczenie

Artykuł stanowi próbę syntezy informacji posiadanych na temat historii, rozwoju i zadań wojsk inżynieryjnych w przygotowaniach do II wojny światowej. Rozważania autora rozpoczyna wprowadzenie dotyczące samych początków służby saperskiej. Znaczna część tekstu poświęcona jest okresowi międzywojennemu. W opisie można znaleźć informacje na temat wielokrotnych reorganizacji służby saperskiej w pierwszych latach po odzyskaniu niepodległości oraz dane dotyczące szkolnictwa. Z artykułu można także dowiedzieć się, czym saperzy zajmowali się w okresie pokoju oraz jakie były zadania wojsk inżynieryjnych w czasie trwania konfliktu zbrojnego. Rozważania autora uzupełniają opisy dywagacji fortyfikatorów na temat różnych koncepcji umocnienia granic II RP. Nie brakuje opisów konkretnych narzędzi używanych do prac polowych oraz charakterystyki prac fortyfikacyjnych. W tekście wyraźnie podkreślone jest znaczenie środowiska przyrodniczego w kontekście działań wojennych, a także powaga całego zagadnienia geografii wojennej. Na koniec autor zaznacza, że saperzy zawsze byli bardzo ważnym rodzajem broni.

Abstract

The article is an attempt to synthesize information on the history, development and tasks of engineering troops in preparation for World War II. The author's considerations begin with an introduction regarding the very beginnings of the sapper service. Much of the text is devoted to the interwar period. In the description the reader can find information on repeated reorganization of the sapper service in the first years of independence as well as data on education. From the article you can also find out what sappers did during the period of peace and what the tasks of engineering troops during armed conflicts were. The author's considerations are supplemented by descriptions of fortification builders' digressions on various concepts of strengthening the borders of the Second Polish Republic. There is no shortage of descriptions of specific tools used for field work and the characteristics of fortifications. The text clearly emphasizes the importance of natural environment in the context of warfare, as well as the importance of war geography as a whole. Finally, the author points out that sappers have always been a very important type of troops.

Słowa kluczowe: saperzy, II RP, 1939, wojska inżynieryjne

Keywords: sappers, the Second Polish Republic, 1939, military engineering

Służba saperska, patrząc pod kątem przygotowań do II wojny światowej, była bez wątpienia jedną z najważniejszych służb Wojska Polskiego. Przez lata sztuka wojskowo-inżynieryjna stała się jedną z najistotniejszych gałęzi sztuki wojennej. Służba saperska w sposób szczególny uzależniona była od stopnia rozwoju sztuki wojennej, a także od charakteru prowadzonych bitew. Aby w pełni zrozumieć jej znaczenie należy na początku cofnąć się nawet kilkanaście stuleci wcześniej i poznać genezę powstania i rozwoju wojsk saperskich. Generalnie rozwój jednostek inżynieryjnych odbywał się na przestrzeni wieków raczej powoli. Pierwsze konstrukcje inżynieryjne na świecie sięgają czasów starożytnych, podobnie jak pojawienie się w szeregach armii inżynierów wojskowych – znanych już w czasach panowania Aleksandra Macedońskiego. Od samego początku przywiązywano wiele uwagi do wyboru najodpowiedniejszych miejsc rozlokowania wojsk w polu i umacniania ich. Legiony rzymskie zawsze nosiły przy sobie łopaty

oraz inne narzędzia niezbędne do wznoszenia fortyfikacji, a przy każdym legionie zatrudnieni byli wojskowi rzemieślnicy¹.

Po raz pierwszy załóżki właściwej służby saperów w Polsce można dostrzec w okresie panowania Stefana Batorego, określanego mianem *inżyniera na tronie*, przypadającym na lata 1576-1586², lecz właściwe uznanie saperów za wojska uczestniczące w bezpośredniej walce, a nie tylko za służby zabezpieczające działania wojenne, miało miejsce od momentu, gdy inżynierowie zaczęli posługiwać się materiałami minerskimi, a więc jeszcze nieco później. Uwzględnienie saperów w znanych *reformach Stefana Batorego* wynikało przede wszystkim z konieczności poświęcenia uwagi oblężeniom twierdz, prowadzonymi często przez władzę w ramach koncepcji *generalnej rozprawy z Turcją*. Oddziały inżynieryjne podlegały wówczas dowództwu artylerii³. Kolejny skok w rozwoju wojsk saperów przypadł na lata 1764-1795. Wtedy została w Polsce utworzona pierwsza szkoła inżynieryjna. Zaczęto wydawać literaturę specjalistyczną, a także kształcono uczniów za granicą. XVIII wiek to działalność wielkich polskich inżynierów takich jak Tadeusz Kościuszko czy Jakub Jasiński. Pierwszym pododdziałem tego rodzaju wojsk był sformowany w 1764 r. batalion pionierów zwany *milicją mostową*. Umiejętności nowo wyszkolonych jednostek bez wątpienia przydawały się w armii Napoleona, który wysoko cenił inżynierskie zabezpieczenie pola walki. Cesarz kładł nacisk zwłaszcza na dobre systemy komunikacji lądowej oraz budownictwo mostowe i umiejętność organizowania przepraw⁴. Już od czasów średniowiecznych wojen największy

¹ S. Soroka, *Wojska inżynieryjne – ewolucja i współczesność*, Warszawa 1981, s. 8, 11, 12, 14.

² Należy w tym miejscu wspomnieć jeszcze o protoplastach wojsk saperów w Polsce – budowniczych mostu łyżwowego na Wiśle pod Czerwińskiem, skonstruowanego na polecenie króla Władysława Jagiełły. Powstał on przed bitwą pod Grunwaldem w 1410 r. Jego budowa była ogromnym wyczynem przy ówczesnej technice. Przeprawa miała długość około 500 metrów i musiała wytrzymać przemarsz tysięcy zbrojnych wraz z taborami. Przeprawę tworzono w tajemnicy, by dzięki szybkiemu pokonaniu rzeki zyskać efekt zaskoczenia, co podobno udało się znakomicie. Wybór odpowiedniego miejsca do budowy mostu dowodzi, że dowództwo polskie doskonale znało geografie ziem własnych oraz Krzyżackich, zobacz: W. Pastuszka, *Most Jagiełły*, <http://archeowiesci.pl>; *Most łyżwowy pod Czerwińskiem*, <https://pl.wikipedia.org> [dostęp: 28.02.2018 r.]; Z. Parucki, *Zarys geografii wojennej*, Warszawa 1967, s. 39; S. Soroka, *op. cit.*, s. 20.

³ S. Soroka, *op. cit.*, s. 8, 21, 26.

⁴ Na szczególną pamięć zasługują wydarzenia spod miejscowości Studzianki. Napoleon

nacisk wywierano na opanowanie sztuki maskowania, przygotowania obozów, a przede wszystkim na sztukę zdobywania i obrony osad czy miast przy pomocy machin oblężniczych⁵. W kolejnych latach utworzono też korpus inżynierów podlegający artylerii konnej. Podlegał on licznym modyfikacjom oraz uściślono z czasem jego konkretne zadania⁶. 24 września 1919 r. powstał Kościuszkowski Obóz Szkolny Saperów. Stał się on centralnym ośrodkiem szkolenia wojsk saperskich. W maju 1923 r. utworzono w Warszawie Oficerską Szkołę Inżynierii, która dwukrotnie zmieniła swą nazwę, najpierw w 1928 r. na Szkołę Podchorążych Inżynierii, a na koniec, w 1935 r. na Szkołę Podchorążych Saperów. Do wspomnianej placówki rekrutowano podoficerów byłych armii zaborczych, strzelców z cenzusem oraz ochotników z średnim i wyższym wykształceniem technicznym. W szkole realizowano takie przedmioty jak: umocnienia polowe, mostownictwo i przeprawy, minerstwo, organizacja zabezpieczenia tyłowego, eksploatacja urządzeń silnikowych i elektrotechnicznych, zasady statyki, miernictwo, wytrzymałość materiałów, taktyka ogólna oraz zadania, organizacja i wyposażenie wojsk technicznych. Nauka była konieczna, ponieważ wojska saperskie wciąż charakteryzowały się stosunkowo dużym odsetkiem analfabetów i półanalfabetów. Ostatecznie, 1 listopada 1936 r. Szkoła Podchorążych Saperów uległa scaleniu z nowo powstałą Wyższą Szkołą Inżynierii, tworząc Wojskową Szkołę Inżynierii. Podstawowy kurs kształcenia podchorążych trwał 3 lata, choć organizowano także krótsze programy doszkalające dla specjalistów⁷.

W 1928 r. przeprowadzono poważniejszą reorganizację, polegającą między innymi na rozwiązaniu pułków i utworzeniu z nich samodzielnych batalionów. W poszczególnych Dowództwach Okręgów Korpusów zaistniały Szefostwa Inżynierii z referatami saperskimi i fortyfikacyjnymi. Mimo podejmowanych wyżej wymienionych działań, praktycznie do połowy lat trzydziestych jed-

rozkazał wówczas dowódca saperów zbudować dwa mosty przez lodowatą rzekę. Przy ówczesnej technologii oznaczało to wielogodzinną pracę wykonywaną za najwyższą cenę – życia. Należało bowiem stać na mrozie w zimnej wodzie, między innymi wbijając w dno rzeki drewniane słupy i łączyć je następnie linami. Ten nadzwyczaj ważny rozkaz został wykonany z ogromnym poświęceniem, zobacz: E. Durschmied, *Jak pogoda zmieniała losy wojen i świata*, Warszawa 2017, s. 126.

⁵ S. Soroka, *op. cit.*, s. 15.

⁶ Z. J. Cutter, *Saperzy II Rzeczypospolitej*, Kraków-Warszawa-Wrocław 2005, s. 10, 11.

⁷ *Ibidem*, s. 59, 60; S. Soroka, *op. cit.*, s. 54.

nostki saperские niewiele różniły się od oddziałów saperów pieszych z I wojny światowej. Niemal we wszystkich zagadnieniach idealizowano koncepcje francuskie, które stawiały sapera w roli drugoplanowej na polu bitwy. Taka sytuacja wynikała z obecności francuskiej misji wojskowej w Polsce. Model sztuki wojskowo-inżynieryjnej czerpany od zachodnich wykładowców zaczął się zmieniać dopiero pod koniec lat 20. XX w.⁸ Nastąpiła wówczas intensyfikacja przygotowań obronnych Państwa do wojny, co przyniosło ze sobą coraz większe usamodzielnianie polskich saperów. Wzrosło zagrożenie zewnętrzne ze strony państw ościennych, zwłaszcza Niemiec. Uwidoczniły się różnice między rosnącymi w siłę sąsiadami a Polską, która po niedawnym odzyskaniu Niepodległości borykała się z wieloma trudnościami, zwłaszcza gospodarczymi. Wzrastające napięcie zmusiło Polskę do modernizacji i rozbudowy armii, w tym także wojsk inżynieryjnych⁹. Dotąd saperzy używali głównie sprzętu odziedziczonego po byłych armiach zaborczych i częściowo zakupionego za granicą. W 1935 r. polskie kierownictwo wojskowe zmieniło ostatecznie swoje spojrzenie na rolę służby saperskiej w armii, powołując rok wcześniej Dowództwo Saperów. Od tej pory uznano, że saper musi stawić czoła broni pancernej oraz dokonywać niszczenia i odbudowy wszelkiej komunikacji. Żołnierze ci musieli brać udział w działaniach ofensywnych, defensywnych i odwrotowych. Nastąpiła reforma wojsk saperских. Na jej dynamikę spory wpływ w tym okresie wywarł pułkownik inżynier Tadeusz Kossakowski. Niestety już wówczas pewne było, że w Polsce nie uda się osiągnąć dostatecznego poziomu zmechanizowania saperów, ponieważ z wielu powodów modernizacja przebiegała zbyt wolno¹⁰. W latach 1936-1939 powrócono do zamysłu utworzenia wyższej uczelni technicznej. Większość dowódców formacji saperских uczestniczyło w szkoleniach przygotowanych przez szczebel nadrzędny. Wielokrotnie organizowano specjalne gry wojenne i podróże wojskowo-historyczne mające na celu wzbogacenie wiedzy z wielu dziedzin pomocniczych, niekoniecznie typowo wojskowych oraz zapoznanie z terenem przyszłych działań zbrojnych. Manewry nie dotyczyły rzecz

⁸ W. Rezmer, *Operacyjna służba sztabów Wojska Polskiego w 1939 roku. Organizacja. Zasady funkcjonowania. Przygotowanie do wojny*, Warszawa 2010, s. 106; H. Smaczny, *Polskie budownictwo wojskowe i przemysł zbrojeniowy 1919-1939*, Białystok 2003, s. 60; S. Soroka, *op. cit.*, s. 48.

⁹ Z. J. Cutter, *op. cit.*, s. 77-87.

¹⁰ W. Rezmer, *op. cit.*, s. 106, 107; H. Smaczny, *op. cit.*, s. 54, 60; S. Soroka, *op. cit.*, s. 51.

jasna wyłącznie saperów. Na przestrzeni lat odbywano je w okolicach różnych miejscowości, zawsze jednak starano się ćwiczyć w miejscach prawdopodobnej przyszłej walki konkretnych jednostek. Manewry często urządzano w trudnym terenie¹¹. Były to działania o niezwykle znaczeniu szkoleniowym, organizowane nie tylko w Polsce ale na przykład również w III Rzeszy¹². Już kapitan, nie będący jeszcze wysokim rangą oficerem, musiał umieć kierować kompanią, znać zasady mobilizacyjne w ramach większego ugrupowania, współdziałać z bronią głównymi, a nawet dowodzić batalionem¹³. Gry wojenne zakładały głównie działania związków ogólnowojskowych przeciwko broni pancernej nieprzyjaciela. Badania wykazały duże braki w przygotowaniu żołnierzy do tego rodzaju starć. Do wielu zadań nie byli gotowi także saperzy, brakowało im ćwiczeń polowych, praktycznych. Na tamtą chwilę broń saperska mogła jedynie ograniczać swobodę czołgów przeciwnika, wykorzystując różne konfiguracje terenowe i nie była w stanie skutecznie zatrzymać wroga przy pomocy składników minersko-zaporowych. Nadanie priorytetu przeszkodom naturalnym stało się koniecznością, podkreślał to w swoich rozważaniach major Weryho¹⁴. Kontynuowano więc szkolenia i starano się wzmocnić możliwości wojsk inżyn-

¹¹ Przykładowo we wspomnieniach czytamy, że żołnierze narzekali na okolice Widawy, gdzie zmagali się z podmokłymi łąkami. W ciągu wiosny i lata 1939 r. mieszkańcy Sieradza i Działoszyna nieraz obserwowali przejeżdżające wojskowe samochody. To właśnie generałowie i oficerowie wyższych szczebli Armii Łódź wybierali miejsca pod budowę umocnień, przy tym dokładnie zapoznając się z otoczeniem, zobacz: W. Jarno, *Strzelcy Kaniowscy w latach 1919-1939*, Warszawa 2004, s. 176, 177.

¹² Dla Niemiec pod pojęciem *gry wojennej* krył się synonim różnorodnych form szkoleniowych. Niemieckie *Reisen* łączyły w sobie grę wojenną z podróżą wojskowo-geograficzną. W trakcie tych *rozgrzywek* podzielono działania wojenne przeciw Polsce na dwa zasadnicze etapy. Pierwszym miał być zaskakujący napad wszystkimi możliwymi do natychmiastowego użycia siłami. Drugi zaś to rozstrzygająca *Wielka operacja*, polegająca na maksymalnym wykorzystaniu konfiguracji granic, zapewniającej – po uzyskaniu lądowego połączenia z Prusami Wschodnimi – możliwość jednostronnego, głębokiego oskrzydlenia wojsk przeciwnika, nie tylko w zachodniej Rzeczypospolitej, ale także na obszarze pomiędzy Wisłą i Bugiem. Więcej na ten temat, zobacz: T. Wesołowski, *Plan gry wojennej Sztabu Generalnego Wojsk Lądowych (Generalstabsreise) z marca 1939 r. – przyczynek do nowego spojrzenia na początki planowania wojny przeciw Polsce (Fall Weiss)*, „Zeszyt naukowy Muzeum Wojska w Białymstoku” 2017, z. 30, s. 5-33.

¹³ Z. J. Cutter, *op. cit.*, s. 77-87; A. Zawilski, *Bitwy polskiego września*, Kraków 2009, s. 221, 222.

¹⁴ Z. J. Cutter, *op. cit.*, s. 174, 176.

nieryjnych w oparciu o wspomniane walory środowiskowe obecne na danym terenie¹⁵. W 1937 r. utworzono w dwunastu dywizjach ośrodki saperско-pionierskie, stanowiące załączki przyszłych batalionów¹⁶. Szkolono nawet młodych chłopców w wieku od 14 do 16 lat na podoficerów zawodowych. Kształcenie to odbywało się w ramach szkoły podoficerskiej dla małoletnich. Wojska saperskie utworzyły taką szkołę w połowie 1938 r. Proces kształcenia obejmował podstawowe wyszkolenie ogólnowojskowe, techniczne oraz miał uzupełniać wiedzę z zakresu ogólnego. Tylko pierwsi absolwenci, którzy opuścili szkołę w 1939 r. zostali przydzieleni do oddziałów saperskich, drugi rocznik nie zdążył jeszcze do wybuchu wojny zakończyć swojej edukacji¹⁷. W drugiej połowie lat trzydziestych wojska inżynieryjne stanowiły po trzech broniach głównych najliczniejszy składnik Wojska Polskiego. W okresie pokoju istniało do trzydziestu batalionów saperów podporządkowanych kolejnym dywizjom piechoty oraz kilkanaście kompanii specjalnych. Liczebnością udało się dogonić sąsiednie państwa, lecz w dalszym ciągu głównym środkiem transportu pozostały tabory konne, co odbiło się ujemnie na działaniach saperów w czasie kampanii wrześniowej w 1939 r.¹⁸ Ogólnie rzecz biorąc, rozbudowa wojsk saperskich nie przebiegała dynamicznie.

W okresie międzywojennym wojska saperskie włączały się czynnie w rozwój gospodarczy Polski. Saperzy wykonywali często prace będące dzisiaj wyłącznie rolą straży pożarnej lub konkretnych wykonawców czy innych służb, między innymi uczestniczyli w akcjach przeciwpowodziowych i przeciwlodowych, budowie i rozbudowie mostów, linii kolejowych i dróg. Były to tak zwane *prace*

¹⁵ Szkolenia miały charakter nie tylko zespołowy. Odbywano także ćwiczenia indywidualne. Więcej na ten temat w: J. Meleniewski, *Ćwiczenia indywidualne w terenie*, „Przegląd saperski” 1939, z. 5, s. 323-346.

¹⁶ Na przykład, na terenie Okręgu Korpusu nr IV ćwiczenia odbywały się najczęściej w okolicach Sieradza, ze względu na obecność przepływającej przez miasto największej rzeki w okręgu. Stąd w 1937 r. ulokowano właśnie tutaj ośrodek saperско-pionierski 10 Dywizji Piechoty, przekształcony w sierpniu 1939 r. na 10 Batalion Saperów, zobacz: W. Kozłowski, W. Jarno, *10 Dywizja Piechoty w wojnie 1939 roku*, Pruszków 2016, s. 61; E. Kozłowski, *Wojsko Polskie 1936 – 1939. Próby modernizacji i rozbudowy*, Warszawa 1964, s. 193.

¹⁷ *Ibidem*, s. 104, 105; H. Smaczny, *op. cit.*, s. 55, 60, 61.

¹⁸ Z.J. Cutter, *op. cit.*, s. 271; *Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej. Tom I. Kampania wrześniowa 1939. Część pierwsza. Polityczne i wojskowe położenie polski przed wojną*, Komisja Historyczna Polskiego Sztabu Głównego w Londynie, Londyn 1951, s. 158; H. Smaczny, *op. cit.*, s. 55.

użyteczne wojsk saperских w czasie pokoju. Dzieliły się na *saperskie prace ratownicze* i *użyteczne na rzecz społeczeństwa*. Wspomniana aktywność wchodziła w zakres działalności asystencyjnej wojska, będącej jedną z ważniejszych aspektów codziennego życia jednostek. Siły zbrojne udzielały pomocy władzom administracyjnym w przypadkach, kiedy pomimo użycia wszelkich dostępnych środków będących w dyspozycji władz nie udawało się zapewnić należytego porządku i bezpieczeństwa publicznego. Chodziło między innymi o tłumienie demonstracji czy odblokowywanie dróg. Służba asystencyjna wytwarzała wzajemne więzi wojska z cywilami, co doskonale wpływało na utrwalenie niedawno odzyskanej niepodległości. Ulokowanie danej jednostki w mieście wywoływało zadowolenie władz miejskich, ponieważ niosło ze sobą szeroko rozumiane korzyści ekonomiczne oraz prestiż. Saperów często angażowano w przypadku klęsk żywiołowych, począwszy od pożarów, poprzez powodzie, kończąc na rzecznych zatorach lodowych. Za przykład mogą posłużyć akcje przeciwpowodziowe prowadzone podczas wielkiej powodzi w rejonie Małopolski Wschodniej w 1925 r. lub w 1934 r. na terenach województw: krakowskiego, lwowskiego, kieleckiego, lubelskiego i warszawskiego¹⁹. Korzystanie z pomocy wojska do celów cywilnych miało dla niego zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki. Generał Sosnkowski uważał, że wykorzystywanie w ten sposób saperów jest przekleństwem dla tej służby, która w tym czasie powinna odbywać właściwe ćwiczenia²⁰. Opinię tę podzielał także generał Kutrzeba, saper z wykształcenia. Mówił on o zbytym odzwyczajaniu wojsk inżynieryjnych od warunków wojennych, gdzie działa się pod presją i najczęściej w bezpośrednim zagrożeniu. Przez rutynę malała szybkość wykonywanych prac. Generał Kutrzeba dostrzegał jednak przy tym także dobre strony podobnych zabiegów²¹. Wojsko nie dysponowało tak dużymi możliwościami materiałowymi jak Państwo, a ciągła praktyka w wykonywaniu prac inżynieryjnych, nawet cywilnych, była niezbędna do zachowania dobrej formy służby saperkiej i jej gotowości na wypadek wojny. Ważna była też współpraca wojska z władzami administracyjno-samorządowymi w dziedzinach technicznych oraz

¹⁹ Z.J. Cutter, *op. cit.*, s. 109-111; K. Czernielewski, W. Jarno, *Garnizon Łódzki Wojska Polskiego w latach 1918-1939*, Toruń 2008, s. 385; W. Jarno, *Strzelcy...*, s. 194, 195.

²⁰ Z.J. Cutter, *op. cit.*, s. 116.

²¹ *Ibidem*, s. 116, 117.

wpływ kadry i żołnierzy na miejscową ludność. Można zatem stwierdzić, że zaangażowanie saperów w różnorodną pomoc dla kraju będącego w potrzebie było z wojskowego punktu widzenia ważne i potrzebne, ale nie najważniejsze²².

Głównymi zadaniami saperów w walkach obronnych było ograniczanie lub wręcz odbieranie przeciwnikowi najważniejszych elementów przewagi, czyli szybkości i zaskoczenia. Miało to polegać na zatrzymywaniu ruchu torującej drogę przeciwnikowi broni pancernej i wszelkich towarzyszących jej środków kołowych, a nawet siły żywej²³. Wojska saperskie miały zabezpieczać inżynierijnie pole walki. Ich nadrzędnym celem była rozbudowa fortyfikacji w terenie, budowa zapór inżynierijnych oraz maskowanie obiektów. Jednym z najważniejszych przedmiotów zainteresowań tej służby była fortyfikacja polowa. Jej rozbudowa miała poprawiać skuteczność własnych wojsk oraz utrudniać działania przeciwnikowi. Podstawowe zagadnienia dotyczące umocnień polowych to: urządzenie stanowisk obserwacyjnych, oczyszczanie przedpoła, budowa stanowisk ogniowych, schronisk i schronów, a także przygotowywanie przeszkód²⁴. W pierwszej połowie lat trzydziestych opracowano *Wytyczne do prac fortyfikacyjnych*, które określały zasady tworzenia umocnień. Najważniejszą zasadą był opis terenu i już istniejących na nim fortyfikacji. Zawierał on charakterystykę wszelkich przeszkód terenowych na danym obszarze, zarówno naturalnych, jak i sztucznych. Można było je później wykorzystać przy budowie umocnień²⁵. Rozważania polskich fortyfikatorów publikowane były na łamach miesięcznika „Saper i Inżynier Wojskowy”, zmieniającego w kolejnych latach nazwę najpierw na „Przegląd Wojskowo-Techniczny”, a ostatecznie na „Przegląd Saperski”. W 1932 r. wydano podręcznik pod tytułem *Umocnienia Polowe i Służba Pionierska*. Było to idealne kompendium wiedzy dla oficerów omawiające podstawowe zagadnienia, które powinni znać wszyscy dowódcy saperów. Rok później ukazał się oficjalny regulamin wojskowy *Umocnienia Polowe*, stopniowo rozszerzany o kolejne części. Publikacja ta ukazywała wiele ważnych pojęć, takich jak: schrony czynne, czyli obserwacyjne, ogniowe, reflektorowe i sygnalizacyjne; bierne – dowództwa, telefoniczne i mieszkalne; schrony

²² *Ibidem*, s. 117.

²³ *Ibidem*, s. 53.

²⁴ *Ibidem*, s. 150, 151.

²⁵ *Ibidem*, s. 197-199.

ciężkie – odporne na pociski 155 mm i pojedyncze 210 mm; schrony lekkie – odporne na pociski mniejszych kalibrów; schroniska – wytrzymujące jedynie trafienia pojedynczych odłamków²⁶. Nomenklaturę ową rozszerzały kolejne instrukcje saperские rozróżniając schrony według wytrzymałości na trafienia pociskami, pod względem zabezpieczenia od gazów bojowych, a także ze względu na konstrukcję²⁷. Saperzy ułatwiali dowodzenie, łączność, ruch, zaopatrzenie i ewakuację. Do ich kompetencji należała ochrona przed obserwacją i działaniem środków walki przeciwnika poprzez wykonywanie rozmaitych robót ziemnych lub też naprawa uszkodzonych mostów²⁸. We wszelkich działaniach należało maksymalnie wykorzystywać naturalne walory terenu. Przeszkody naturalne takie jak rzeki, bagna, góry zazwyczaj były niemal nieprzekraczalne dla człowieka, czasem wymagały jednak uzupełnienia przeszkodami sztucznymi na przykład przez zamknięcie brodów, skarpowanie stoków czy wykonywanie zalewów. Do każdego rodzaju prac, zwłaszcza cięższych i stałych starano się wykorzystywać materiały lokalne jak kruszywo, piasek czy drewno, występujące

²⁶ Sz. Kucharski, P. Kurzawa, *Polowe schrony bojowe, Wielki leksykon uzbrojenia*, Warszawa 2014, s. 8, 22-26.

²⁷ Sztab Główny Oddział III, *Polowy podręcznik saperский. Część III. Dział A. Fortyfikacja polowa*, Warszawa 1928, s. 55.

²⁸ Krążąc wokół tematyki przedwojennych mostów, warto uzmysłwić sobie, iż zdecydowana większość z nich była wykonana z drewna, a tylko niektóre posiadały ceglane lub kamienne przyczółki czy podpory. Najsolidniejsze rzadko kiedy wytrzymywały obciążenie większe niż 4 tony. Taka nośność nie pozwalała na przejazd właściwie żadnego czołgu użytego w kampanii jesiennej 1939 r. Najlżejszy czołg wykorzystany przez wojska III Rzeszy – PzKpfw. I ważył 6 ton. Również polska strona mogła mieć trudności, najlepszy czołg 7TP ważył prawie 10 ton. Nawet dla samochodu pancernego most był najczęściej nie do przebycia, samochód opancerzony wz.29 miał ciężar około 5 ton. Polskie tankietki rozpoznawcze miały tę przewagę, że ważyły poniżej 3 ton. Po stronie niemieckiej mniej niż 4 tony miały jedynie niektóre samochody. Wobec braku możliwości przemieszczania po mostach trzeba było korzystać z przepraw w bród, a do nich prowadziły najczęściej błotniste drogi, w których pojazdy grzęzły. Powyższa analiza opiera się głównie na danych z 1935 r. dla obszaru działania Armii Łódź, zobacz: Centralne Archiwum Wojskowe, sygn. I.303.7.221, Oddział IV Sztabu Generalnego, *Ogólna charakterystyka terenu OK IV z punktu widzenia służby saperskiej*. Dane dotyczące wagi poszczególnych pojazdów: A. Zasiczny, *Czołgi II wojny światowej*, Warszawa 2005-2013, s. 30, 31, 58-66; *Czołgi, samochody pancerne i ciągniki – uzbrojenie Wojska Polskiego i Wehrmachtu*, <http://www.1939.pl> [dostęp: 30.04.2018 r.].

na miejscu budowy lub w niewielkich odległościach od niej²⁹. W całej Polsce raczej nie brakowało materiałów budowlanych. Dzięki temu ograniczono koszty związane z transportem, który nie był w najlepszej kondycji³⁰.

Jak podają instrukcje saperskie, wszystkie umocnienia wymagały dokładnego maskowania zarówno w trakcie budowy, jak i po zakończeniu prac. Należało wykonywać roboty w ukryciu, aby nie zwracać uwagi przeciwnika i w momencie ataku zaskoczyć wroga przede wszystkim liczbą posiadanych fortyfikacji oraz zabezpieczeń. Stosowano w tym celu zasłony z gałęzi, chrustu oraz zakładano siatki maskujące³¹. Nadrzędnym celem maskowania było wprowadzenie przeciwnika w błąd. Skrywanie różnego rodzaju działań odbywało się na dwa sposoby – przez upodobnienie lub symulację. Upodobnienie polegało na pokryciu budowanych obiektów darnią, płachtami itp., natomiast symulacja bazowała na tworzeniu obiektów pozornych z dala od głównej budowy. Dzięki temu odwracano uwagę wroga od zasadniczych prac. Najważniejsze było uniknięcie charakterystycznych, równych krawędzi oraz zadbanie o to, żeby budowle nie rzucały cieni. Stosowanie ogrzewania było możliwe wyłącznie w nocy, we mgle, śnieżycy lub przy wykorzystaniu całkowicie bezdymnego paliwa³².

Wprowadzono wiele nowatorskich i praktycznych rozwiązań, jak na przykład wykorzystywanie szyn blaszanych do przekraczania obszarów podmokłych. Podczas działań obronnych miał być zużywany głównie przygotowany wcześniej materiał fortyfikacyjny, w działaniach zaczepnych natomiast materiał drogowy. Trudności w zakresie dostarczania potrzebnych środków umożliwiających przekraczanie przeszkód wodnych i naprawę komunikacji nasilały się wraz z tempem przesuwania się wojsk w tył, na skutek działalności nieprzy-

²⁹ Niestety, nie zawsze było to możliwe. Na przykład: grube kruszywo w postaci czerwonego bazaltu, jednego z głównych składników potrzebnych do budowy schronów bojowych, przywożono na linię Warty i Widawki z miejscowości Janowa Dolina, położonej wówczas na Kresach Wschodnich. Znajdował się tam niewyczerpalny zapas budulca kamiennego; zob.: M. Kuszneruk, K. Ciszewski, *Schrony bojowe Wojska Polskiego w okolicach Bełchatowa, Bełchatów 2011*, s. 10.

³⁰ Z. J. Cutter, *op. cit.*, s. 150-153, 179; R. Umiastowski, *Geografia wojenna Rzeczypospolitej Polskiej i ziem ościennych*, Warszawa 1924, s. 244.

³¹ Sztab Główny Oddział III, *op. cit.*, s. 9.

³² *Ibidem*, s. 28, 70, 71; T. Wesółowski, *Limes Polonicus. Gen. bryg. inż. Józef Burhardt (1863-1938) i jego koncepcja ufortyfikowania granic Rzeczypospolitej. Tom 2*, Białystok 2014, s. 153.

jaciela. Wiele prac można było podejmować wyłącznie po ustabilizowaniu się frontu. Wysiłki saperów musiały być bardzo złożone i skierowane również na prace obozowe, konieczne przy postojach jednostek odwodowych. Za największe osiągnięcie inżynieryjne polskich saperów w kampanii 1939 r. uważa się udaną naprawę mostu pod Baranowem, po którym ewakuowała się następnie na prawy brzeg Wisły Armia *Kraków*. Najbardziej ryzykownym zadaniem służby było wszelkie rozbrajanie niewybuchów, w szczególności bomb lotniczych³³.

Wojska inżynieryjne przy realizacji wszystkich zadań dysponowały trzema grupami specjalistycznych narzędzi³⁴. Na wyposażenie owo składał się głównie mały sprzęt przenośny, indywidualny, przeznaczony do samookopywania się, czyli łopatkę oraz toporki w stosunku 92:8%. Następną grupę instrumentów stanowił sprzęt przenośny i wożony typu saperskiego, będący na wyposażeniu plutonu pionierów, czyli narzędzia do robót drzewnych i ziemnych oraz budowy mostów i kładek, jak na przykład: łopaty saperskie, dołki, piły, oskardy, siekiery itp. Ostatni dział osprzętu to narzędzia przydzielone i przytwierdzone do wozów taborowych przeznaczone do natychmiastowych, prowizorycznych napraw dróg przez woźniców³⁵. Co ciekawe, we wrześniu 1939 r. zaopatrzenie oddziałów w narzędzia było doskonałe, brakowało natomiast rezerwy strategicznej sprzętu i materiału saperskiego. Powodem tego była słabość gospodarcza państwa. Pomimo dużej wydajności przygotowań saperów do konfliktu zbrojnego zabrakło czasu na zapewnienie potrzebnych rezerw materiałowych, które powinny wystarczyć przynajmniej na sześć miesięcy walki. Rozbudowa wojsk saperskich została przerwana w bardzo złym momencie. Plan reorganizacji i modernizacji sprzętu jednostek inżynieryjnych miał zakończyć się według ustaleń dopiero w 1942 r. Stare wyposażenie wymagało już wymiany, a nowe dopiero zaczęło trafiać do składnic i oddziałów. Braki w asortymencie rezerwowym sięgały nawet 40%. Wiele z najnowocześniejszych urządzeń elektrotechnicznych, przeznaczonych na przykład do cięcia drewna, było dopiero w fazie testów. Gdyby wojna wybuchła nieco później, wojska saperskie mogłyby

³³ W. Rezmer, *op. cit.*, s. 108; A. Wodzyński, *W odwrocie i walce. Codziennosc żołnierzy polskich podczas kampanii 1939 roku*, Gdańsk 2013, s. 129.

³⁴ Szczegółowe informacje na temat użytkowanych przez saperów narzędzi można znaleźć w polskich instrukcjach saperskich sprzed 1939 r., jak na przykład: Ministerstwo Spraw Wojskowych, *Instrukcja saperska. Podstawowe wiadomości techniczne*, Warszawa 1934, s. 81-106.

³⁵ W. Rezmer, *op. cit.*, s. 110, 111.

osiągnąć największą wartość bojową spośród wszystkich rodzajów broni i służb. Niestety, w zaistniałej sytuacji doskonale kwalifikacje i umiejętności polskich saperów nie na wiele się zdały³⁶.

Inżynieryjne przygotowanie do wojny poszczególnych odcinków odbywało się według naszykowanej wcześniej instrukcji. Ekipy budowlane wznosiły między innymi trzy przykładowe schrony i szkoliły żołnierzy mających kontynuować prace na obszarze podległym swemu oddziałowi. Kierownictwo tych robót obejmowali dowódcy stacjonujących w danym miejscu batalionów saperów lub ośrodków sapersko-pionierskich. W kolejnych fazach mobilizacji, aby przyspieszyć tempo prac, utworzono specjalne grupy fortyfikacyjne podzielone dodatkowo na mniejsze jednostki. Odcinek roboczy takiej grupy miał się pokrywać z odcinkiem taktycznym dywizji, zaś odcinek pracy pododdziałowego kierownictwa robót i podległego mu plutonu saperów – z odcinkiem taktycznym batalionu. Odrębnie funkcjonująca służba fortyfikacyjna była zmuszona do ścisłego współpracowania z wojskami saperskimi, zwłaszcza w momencie, kiedy okazało się, iż należy przyspieszyć tempo rozbudowy odcinków. Działo się tak na przykład w Okręgu Korpusu nr IV, gdzie nie prowadzono przed rokiem 1939 żadnych prac związanych z budową fortyfikacji. Całość robót, które zostały zrealizowane, wykonano wiosną i latem 1939 r. pod dowództwem płk Stefana Langnera – szefa saperów Armii Łódź. Zadania wykonywali głównie saperzy z 30 Dywizji Piechoty i jeden pododdział batalionu saperów 10 Dywizji Piechoty, żołnierze z 30 Dywizji Piechoty, II dywizjonu 4 Pułku Artylerii Ciężkiej oraz 31 Pułku Strzelców Kaniowskich. Umacnianie linii Warty i Widawki zaczęto od najprostszych rozwiązań polowych jak okopy, zasieki, schrony drewniano-ziemne, odkryte stanowiska dla broni maszynowej, punkty obserwacyjne i rowy przeciwczołgowe. Do czerwca prace posuwały się niezwykle wolno, zaś po 24 czerwca, gdy nakazano przyspieszenie robót, również nie było widać postępu. Brakowało środków i zbliżał się czas żniw³⁷.

³⁶ *Ibidem*, s. 196, 197, 219; S. Soroka, *op. cit.*, s. 52.

³⁷ Sz. Kucharski, P. Kurzawa, *op. cit.*, s. 27, 28; W. Jarno, *Przygotowania obronne na szczeblu okręgu korpusu w przededniu wybuchu II wojny światowej na przykładzie Okręgu Korpusu nr IV Łódź*, [w:] *Planowanie wojenne i przygotowania obronne II Rzeczypospolitej. Studia i materiały*, pod red. T. Kośmidera, Warszawa 2012, s. 236, 237; Z.J. Cutter, *op. cit.*, s. 218, 219; J. Rómmel, *Za Honor i Ojczyznę. Wspomnienia dowódcy armii Łódź i Warszawa*, Warszawa 1958, s. 21; *Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej. Tom 1. Kampania wrzesniowa 1939. Część*

Służbą saperorską w polu kierował naczelny dowódca saperów odpowiadający przed naczelnym kwatermistrzem. Jako dowódca wojsk podlegał też Naczelnemu Wodzowi. W okresie wojny naczelne dowództwo saperów miało liczyć 12 oficerów oraz 21 podoficerów i szeregowych. Utworzono niewielki sztab i dwa wydziały odpowiadające za profil ogólny i fortyfikacyjny tychże wojsk. Bardzo ważne zadanie miała składnica saperaska ulokowana na stacji rozdzielczej, która przyjmowała i przechowywała sprzęt, a także materiały nadesłane z magazynów Naczelnego Wodza³⁸. Następnie na podstawie rozkazów dowódcy saperów armii, kierowała sprzęt do poszczególnych oddziałów. W terenie za zaopatrzenie jednostek, odbiór materiałów i ewakuację sprzętu odpowiadał park saperowski, składający się z obsługi i kilku plutonów parkowych. Na szczeblu dywizji piechoty służbą saperorską kierował dowódca saperów dywizji z organem wykonawczym w postaci kolumny saperowskiej, wchodzącej w skład batalionu. W pułkach natomiast za służbę tę odpowiadał dowódca plutonu pionierów³⁹.

Nie ulega wątpliwości, że główny powód zainteresowania autora wojskami saperorskimi wynika z omówionej wcześniej działalności tej służby. Ze wszystkich rodzajów broni i służb saperzy byli w największym stopniu odpowiedzialni za praktyczne przygotowanie terenów II Rzeczypospolitej do wojny. Nie-

pierwsza..., s. 357-359; H. Smaczny, *op. cit.*, s. 160.

³⁸ Na obszarze należącym do Dowództwa Okręgu Korpusu nr IV Okręgowa Składnica Saperów mieściła się w Łodzi, zobacz: W. Jarno, *Przygotowanie obronne...*, s. 238. Przy tej okazji autor chciałby jeszcze mocniej przybliżyć sytuację wojsk inżynieryjnych w podawanym już w przykładach okręgu łódzkim. Nie zachowało się wiele źródeł traktujących o początkach służby saperowskiej w tym okręgu na krótko po odzyskaniu niepodległości. Wiadomo, że w latach 1919-1920 stacjonowała w Łodzi jedna kompania 4 Batalionu Saperów, która później została przeniesiona do Sandomierza. W 1925 r. doszło do poważnej reorganizacji służby inżynierii i saperów. 15 grudnia utworzono Szefostwo Budownictwa Okręgu Korpusu nr IV, wyłączając tym samym sprawy budowlane z zakresu działalności saperów. W roku następnym przemianowano działającą wcześniej Okręgową Składnicę Inżynierii i Saperów na wspomnianą wyżej Okręgową Składnicę Saperów. Latem 1933 r. zadania szefostwa inżynierii przejął Samodzielny Referat Ogólny sztabu Dowództwa Okręgu Korpusu IV, w którym utworzono Referat Saperów kierujący służbą saperorską w całym Okręgu Korpusu nr IV. W latach trzydziestych wielokrotnie reorganizowano wojska saperowskie, odtwarzając 15 maja 1939 r. Szefostwo Saperów Dowództwa Okręgu Korpusu IV wraz z podległą mu składnicą. Wszystkie zabiegi miały na celu usprawnienie działalności służby, lecz także były efektem borykania się z wieloma trudnościami natury ekonomicznej, zobacz: K. Czernielewski, W. Jarno, *op. cit.*, s. 191-193.

³⁹ W. Rezmer, *op. cit.*, s. 108-110.

bezpieczna i odpowiedzialna praca wykonywana przez oddziały pionierów i saperów, wymagająca ogromnego samozaparcia i odporności psychicznej, zapewniała tym żołnierzom należny szacunek wśród kolegów innych rodzajów broni. Saperzy wyróżniali się pozytywną dyscypliną na tle innych jednostek. Z całą pewnością należy im się uznanie za wysiłek bojowy, jaki podjęli we wrześniu 1939 r. oraz za szereg działań przygotowujących II Rzeczypospolitą do konfliktu zbrojnego. Zanim przystąpiono do praktycznych prac w terenie, trudy saperów rozpoczęły się od rozważań teoretycznych. Pierwotnie rozważano całkowite porzucenie fortyfikacji betonowej na rzecz umocnień ziemnych i przeszkód z drutu kolczastego. Ostatecznie uznano jednak, że lepiej osłonić żołnierza betonem, niż tylko przedpiersiem rowu strzeleckiego. Brak oparcia o schrony generował większe straty wśród żołnierzy. Pogląd ten utwierdzały działania fortyfikacyjne innych państw Europy. Na zachodzie bogate państwa starały się jak najdokładniej zabezpieczyć przed rosnącą masą motorową III Rzeszy, rozbudowując fortyfikacje graniczne i zapory przeciwczołgowe. Wobec tego dużo prostszym atakiem dla Niemiec wydawało się uderzenie na wschód. Konieczna była w tym momencie reakcja Polski. Kiedy okazało się, że zachowane po pierwszej wojnie światowej twierdze zaborców nie mogą już spełniać swego zasadniczego zadania, należało przystąpić do poszukiwania nowych form fortyfikacji. Początkowo polsko-francuskie analizy przewidywały wykonanie stałej linii umocnień, wspartej o rejonny warowne. Plany te narażały twierdze na obejście przez przeciwnika. Ten blokując je niewielkimi siłami, mógłby skierować jednocześnie większość wojsk na spotkanie z armią nieprzyjaciela w otwartym polu, gdzie miałby automatycznie przewagę z uwagi na to, że zasadnicze wojska wroga wykorzystano do obsadzenia danej twierdzy. System twierdz mógł więc sprawdzić się tylko w przypadku zachowania ciągłości umocnień. Było to, rzecz jasna, utopijne rozwiązanie. Historia pokazała, że o ile rosyjskie twierdze właściwie nie powstrzymały przeciwnika, francuskie wykonały należycie swoje zadanie. Pierścień fortyfikacji stałych, rozporządzający potężnymi środkami ognia, posiadający liczne schrony bojowe rozciągnięte na ogromnej przestrzeni i połączone podziemnymi korytarzami, z całą pewnością najlepiej zabezpieczyłby granice państwa. Niestety, takie rozwiązanie było nierealne, budowa wspomnianego rodzaju umocnień wymagała ogromnych nakładów finansowych oraz ciężkiej pracy mnóstwa robotników przez długi czas. To rozwiązanie należało zatem odrzucić. Marszałek Piłsudski był niechętny idei nadmiernego

fortyfikowania kraju. Uważał, że są ważniejsze priorytety: uzbrajanie piechoty i artylerii. Swe racje tłumaczył niewielką liczbą żołnierzy w stosunku do państw sąsiednich. Uwięzienie tych nielicznych oddziałów w fortyfikacjach według marszałka, w przypadku obejścia przez nieprzyjaciela umocnień, spowodowałyby nieuchronną klęskę. Pomimo trafności tego spostrzeżenia, nie wszyscy podzielali jego zdanie. Powstały trzy nowe koncepcje wskazujące przyszły kierunek prac nad fortyfikacjami. Można było modernizować stare twierdze, tworzyć umocnienia polowe oraz budować rejonny umocnione. Pierwsza koncepcja nie miała wielu zwolenników - jak wcześniej opisano, twierdze generalnie uznane zostały za przeżytek. Forty stanowiące ich podstawowy element mogły nie wytrzymać niszczącej siły nowych środków ogniowych. Istniejące rowy strzeleckie i przeszkody kolczaste także nie wytrzymałyby gwałtownego naporu przeciwnika wyposażonego w jednostki zmechanizowane i lotnictwo. Nieliczni, uparci i najczęściej wiekowi fortyfikatorzy twierdzili, że wprowadzając liczne udoskonalenia uda się wykorzystać twierdze dla potrzeb nowej wojny w charakterze umocnionych punktów oporu, baz zaopatrzenia czy osłon najważniejszych szlaków komunikacyjnych. Rozsądną propozycją było włączenie fortów w skład rejonów umocnionych, a więc nawiązanie do stanowiska trzeciego. Umocnienia należało przede wszystkim udoskonalić, wykorzystując postęp techniczny. Druga idea podkreślała zasadę ruchliwości. Jej zwolennicy postulowali odejście od fortyfikacji stałej na rzecz polowej. Taki system umocnień zrodził się po raz pierwszy podczas trwania wojny krymskiej w latach 1853-1856. Zamiast linii bastionów tworzono umocnione pasy, złożone przede wszystkim z kilku linii tranzei o głębokości nawet do 1,5 kilometra⁴⁰. Przed II wojną światową rozwiązanie takie wypadało jeszcze wzmocnić niewielkimi schronami, najlepiej betonowymi. Rozproszone, niewielkie, betonowe punkty oporu rozciągnięte wzdłuż frontu, zamaskowane w terenie, pozwalały na redukcję kosztów budowy i wzrost tempa prac. Roboty fortyfikacyjne należało rozpocząć od najbardziej

⁴⁰ Budowanie kilku linii ciągłych tranzei było charakterystyczne również dla I wojny światowej, będącej przecież wojną pozycyjną, wykorzystującą w dużej mierze fortyfikację stałą. To pokazuje ewolucję i modyfikację sposobów walki w polu na drodze eksperymentalnej. W kontekście tego pierwszego konfliktu światowego należy zwrócić też uwagę na wzrost znaczenia jednostek saperskich. W większości armii na początku wojny stany osobowe wojsk inżynierskich wynosiły około 2 procent ogólnej liczebności, pod koniec już 7 procent, zobacz: S. Soroka, *op. cit.*, s. 41, 42, 44.

zagrożonych odcinków, wykorzystując maksymalnie walory środowiska naturalnego. Dodatkowo należało pamiętać o głównym i decydującym zadaniu każdej armii, jakim jest rozbicie wojsk przeciwnika. Nie liczyła się tylko bierna osłona własnego kraju, ale również możliwość kontrataku, zwrotu zaczepnego, a nawet ofensywy. Schrony polowe nadawały się do tego celu znacznie lepiej niż twierdze. Doświadczenia wojenne wykazały, że budowa kosztownych linii fortecznych była mniej wskazana niż budowa tysięcy drobnych obiektów, rozrzuconych na terenie całego kraju. Trzecia koncepcja zakładała tworzenie rejonów umocnionych, czyli całych ciągów różnych fortyfikacji mających formować skuteczną zaporę. Nieprzyjaciel musiałby obejść rejon umocniony lub próbować trudnego ataku frontального. Ufortyfikowane rejony były szczególnie dobrym rozwiązaniem dla państw o rozległych i otwartych granicach. Należało otoczyć nimi najważniejsze węzły strategiczne czyli przede wszystkim ośrodki przemysłowe. Rejony umocnione miały osłaniać mobilizację i koncentrację armii oraz tworzyć podstawy wyjściowe mobilizowanych wojsk. Wielu dowódców uważało, że równomierna obsada granic państwa oraz brak dostatecznie ruchliwych i silnych odwodów to dla przeciwnika otwarta droga do podboju. Po doświadczeniach ubiegłej wojny, kiedy to na masową skalę zastosowano wiele rodzajów nowoczesnego uzbrojenia, jak na przykład kruszące materiały wybuchowe, rozwój fortyfikacji polowej był pewny. Pojawiły się liczne pozycje tyłowe oraz ryglowe, tworzące wraz z pozycją główną nieprzerwane linie o ogromnej sile oporu. Dodatkowo w tę już i tak silną zaporę saperzy mieli wplatać nieskąpą sieć przeróżnych przeszkód inżynieryjnych (minowe czy hydrotechniczne). Wszelkie rozbudowy fortyfikacyjne miały przede wszystkim chronić jednostki pierwszej linii. Racjonalnie użyte schrony ograniczały natomiast ilość żołnierzy potrzebnych do obsadzenia danego odcinka⁴¹.

Omówione trzy koncepcje rozbudowy umocnień w kraju nie były rzecz

⁴¹ Z.J. Cutter, *op. cit.*, s. 189, 190; Z. Parucki, *op. cit.*, s. 136, 137; W. Sikorski, *Przyszła wojna. Jej możliwości i charakter oraz związane z nim zagadnienia obrony kraju*, Warszawa 1934, s. 91, 189, 213-217; R. Umiasztowski, *Bitwa Polska. Przygotowanie i przebieg wojny polsko-niemieckiej w roku 1939*, Londyn 1942, s. 59, 60, 205; R. Umiasztowski, *Terytorium Polski pod względem wojskowym. Część wstępna i pierwsza*, Warszawa 1921, s. 61; P. Stawecki, M. Jabłonowski, *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom Kutrzeby i Mossora*, Warszawa 1987, s. 75; A. Wodzyński, *op. cit.*, s. 129; J. E. Kaufmann, R.M. Jurga, *Twierdza Europa. Europejskie fortyfikacje II wojny światowej*, Poznań 2013, s. 377; J. Chorzępa, *Fortyfikacje w Polsce i Europie*, Warszawa 2012, s. 11, 12; S. Soroka, *op. cit.*, s. 28, 29, 32, 33, 42.

jasna jedynymi a przykładowymi i uogólnionymi kierunkami polskiej myśli fortyfikacyjnej. Dotąd nie zdawano sobie sprawy ze znaczenia miast, które okazały się doskonałą barierą dla armii uderzeniowej. Walki uliczne skutecznie opóźniały ruch kolumn pancernych. Pozostali obywatele, niepowołani do szeregów, mogli odegrać w tym zakresie znaczącą rolę. Ci chętni do walki ludzie nie byli w stanie, rzecz jasna, zatrzymać wielkich grup pancernych, lecz uniemożliwiliby posuwanie się drogami motocyklistów czy lekkich czołgów. Zdobywanie miejscowości zamieszkałych wymagało sporo czasu, więc miasta skutecznie mogły opóźnić postęp nieprzyjaciela, co było przecież niezwykle ważne. Miejscowości gęściej zamieszkałe wywierały znaczny wpływ na ruch, walkę i zakwaterowanie wojska. Miasta chroniły przed obserwacją lotniczą i dostarczały zaopatrzenia. Wielu historyków uważa, że aglomeracje miejskie były jedyną słuszną fortecą dla potrzeb nowej wojny. Podobne wnioski wysnuwał już Napoleon, który twierdził, iż takie przeszkody jak rzeka, nie stanowią dla zdeterminowanego przeciwnika znaczącej bariery. W obliczu stosowanej przez Niemców taktyki *wojny błyskawicznej* wydało się to jeszcze bardziej pewne. Ostatecznie zweryfikowała tę kwestię II wojna światowa, w której nie rzeki, lecz miasta, okazały się prawdziwymi fortecami. Niestety, podczas kampanii jesiennej 1939 r. opuszczono wiele miast w nadziei na wykonanie odwrotu do zasadniczych twierdz – Warszawy czy Lwowa, gdzie miał nastąpić punkt zwrotny w miesięcznych zmaganiach. Tak się jednak nie stało. Skoncentrowanie żołnierzy w nielicznych twierdzach wygenerowało okrążenie, a nawet dobrze przygotowane do obrony miasto, prędzej czy później musiało ulec pod naporem potężnych środków ogniowych nieprzyjaciela. W walkach miejskich znaczenie miało ukształtowanie terenu. Poszczególne wzgórza miejskie stawały się często kluczowymi punktami obrony; porównywalną wagę miały kompleksy wyższych budynków. Ułatwiały obserwację i dostarczały dogodnych miejsc dla strzelców wyborowych. Charakter walki w ścisłej zabudowie porównywany był do potyczek górskich. Walka miejska od polowej różniła się zasadniczo dystansem skutecznego ostrzału. W mieście najczęściej była prowadzona na bardzo niewielkie odległości. Rzeka przepływająca przez miasto mogła być przeszkodą na przedpolu pozycji umocnionej lub zabezpieczeniem skrzydła walczących. W starszych miastach najczęściej najważniejsze strategicznie centrum znajdowało się wyżej. Ponadto komunikacja w aglomeracjach mogła się odbywać

w sposób podziemny – kanałami, tunelami kolejowymi lub piwnicami⁴². Taktyka walk miejskich została doskonale dopracowana w kolejnych latach wojny i wykorzystana między innymi w Powstaniu Warszawskim.

Jeśli chodzi o same fortyfikacje w mieście, odgrywały one nieco inną rolę niż w wojnie polowej. W terenie zabudowanym prawie nie wykorzystywano dział ani broni strzelającej ogniem stromotorowym, stosowano raczej ogień bezpośredni. Najbardziej przydawały się karabiny i granaty. Rolą saperów było umacnianie już istniejących w mieście naturalnych osłon oraz przygotowywanie rowów strzeleckich czy łącznikowych na terenach zielonych, między innymi w parkach. Ciekawym przykładem pomysłowości i improwizacji dowódców był pomysł używania rowów przydrożnych jako strzeleckich. Stosunkowo niewielkim nakładem sił i w bardzo krótkim czasie można było wykonać tym sposobem ciągłą linię obrony. W aglomeracjach miejskich zwykły sprzęt saperski okazywał się najczęściej niewystarczający, nie można było łopatą przebić betonu lub cegły. Należało uciekać się do cięższego sprzętu jak łomy, kilofy czy oskardy, a nawet do materiałów wybuchowych, co wymagało czasu i musiało odbywać się raczej w czasie pokoju niż pod ostrzałem nieprzyjaciela. To główny powód tego, jak ważne było przygotowanie miasta do walki zawczasu.

Oprócz przeszkód stosowanych w wojnie polowej, takich jak kozły hiszpańskie, zasieki czy siatki druciane, popularnym rodzajem zapory miejskiej były barykady oparte często o żywopłoty lub drewniane parkany. Warto jeszcze przy tej okazji zwrócić uwagę na ocenę grubości przykładowych osłon naturalnych i sztucznych przed ostrzałem karabinowym. Najlepiej prezentowała się w tym zestawieniu blacha żelazna, której grubość zaledwie kilku milimetrów miała szansę zatrzymać kulę. Na drugim miejscu znajdował się mur z cegieł – około 25 centymetrów, na trzecim piasek w workach – 50 centymetrów. Dla porównania, grubość warstwy torfu, aby zatrzymać kulę powinna wynosić odpowiednio 1,25 metra, a drewna w zależności od twardości od 0,6 do 1 metra⁴³.

W tym miejscu autor chciałby zatrzymać się przy jeszcze jednej, bardzo cie-

⁴² R. Umiastowski, *Bitwa Polska...*, s. 64, 301, 302; W. Jamiołkowski, A. Stocki, *Topografia wojskowa*, Warszawa 1925, s. 94, 95; S. Rowecki, *Walki uliczne*, Warszawa 2013, s. 11-14, 83.

⁴³ S. Rowecki, *op. cit.*, s. 81-94.

kawej, jednak trzeba od razu przyznać – nierealnej przede wszystkim ze względów budżetowych, dlatego niezrealizowanej, koncepcji ufortyfikowania granic II Rzeczypospolitej generała Józefa Burhardta. Generał bazował na doświadczeniach ostatniej wojny, w której nie lotnictwo, czołgi czy gazy trujące, ale piechota i jej artyleria odegrały zasadniczą rolę. Według niego, tak samo miała wyglądać również przyszła wojna, stąd za konieczną uważał budowę nadgranicznych linii warownych. Chyba jako jedyny przeciwstawiał się europejskim trendom, podważając fundamentalne zasady funkcjonowania fortyfikacji. Za najważniejszą część umocnień uważał przeszkodę w postaci rowu z wałem i wzmocnioną przeciwskarpą. Rów ten miał być *strychowany wzdłuż ogniem artylerii lub ckm ustawionymi w specjalnych budowlach, których nieprzyjaciel nie byłby w stanie z daleka zburzyć swoim ogniem*. Taka przeszkoda miała doskonale zabezpieczać przed natarciem siły żywej. W swych koncepcjach postulował maksymalne wykorzystywanie naturalnych utrudnień terenowych. W pierwszej kolejności należało opierać fortyfikacje o większe przeszkody naturalne. Gdy takich nie było, powinno się maksymalnie wyzyskiwać walory tych niewielkich. Było to, delikatnie mówiąc, sprzeczne z podstawowym modułem jego układu taktycznego, który został zaprojektowany dla terenu równinnego i otwartego, a przecież ten pozbawiony był atutów terenowych.

Burhardt, przeciwnie do innych projektów rozbudowy fortyfikacyjnej różnych obszarów wykonywanych w tym czasie, bazujących na naturalnej rzeźbie terenu, zamierzał dostosować podłoże do schematycznego narysu swych umocnień. Proponował dosłowne *przeoranie* każdego odcinka za pomocą potężnych prac ziemnych. Trudno sobie wyobrazić koszty takiego przedsięwzięcia, nawet pomimo propozycji włączenia do ciągu umocnień już istniejących twierdz i fortów. Dodatkowo projekty te łamały wszelkie zasady maskowania umocnień, należało przecież unikać linearnych stanowisk ogniowych i charakterystycznych narysów przeszkód. Wyciągając wnioski, nie należy natomiast uznawać generała Burhardta za niezrównoważonego, a jego propozycje za kuriozum. On bowiem był pierwszym inżynierem WP, który zaplanował do fortyfikacji powszechne wykorzystywanie żelbetu. Uczynił to jeszcze w czasie, gdy polskie piśmiennictwo dopiero przekonywało dowódców do zalet tego materiału. Interesujące uzupełnienie konceptu generała Burhardta stanowiło *Studium możliwości technicznych przygotowania terenu do przyszłych działań wojennych*. Częściowo na jego podstawie, w 1931 r., rozpoczęto prace nad podzielonym

na cztery odcinki pasem granicznym zachodnim. Osłona rubieży zachodniej przedstawiała się jednak bardzo skromnie⁴⁴.

Po I wojnie światowej wyciągnięto bardzo wiele wniosków dotyczących fortyfikacji. Schrony budowane z jednolitego betonu okazały się dużo mocniejsze od tych stawianych z płyt. Schron posiadający zbyt mały fundament, po trafieniu pociskiem mógł zostać wywrócony lub zagłębiony w podłoże. Koniecznym zabezpieczeniem dla załogi schronu przed gazami bojowymi stały się wylotnie. Aby zwiększyć wytrzymałość betonu, należało podzielić dużą budowlę na mniejsze bloki o wymiarach nie większych niż 20 metrów długości. Trzeba było też wzmocnić od środka stropy schronów, ponieważ przy trafieniu pojawiały się odpryski mogące zagrozić ich załogom. W tym celu należało budować stropy z żelbetu lub zabezpieczać je od wewnątrz przy pomocy szyn żelaznych czy blachy falistej. Nie zawsze był na to czas i środki⁴⁵.

Podsumowując powyższy tekst oraz jednocześnie wyjaśniając tytuł niniejszego artykułu, nie należy pominąć żadnego opisanego zagadnienia. Zarówno geneza wojsk inżynieryjnych, szkolenie jednostek saperских w okresie II RP, ich zmieniająca się struktura i ewolucja wyposażenia, ostatnie przygotowania do walki o granice oraz udział w samej kampanii jesiennej we wrześniu 1939 r., wpływają znacząco na końcowe wnioski formułowane na temat jednego z najliczniejszych rodzajów broni. Saperzy od zawsze pełnili służbę niezwykle potrzebną, zarówno w czasie pokoju, w trakcie zbrojeń, jak i w okresie wojen. Często od sumienności wykonywanej przez nich pracy zależało wiele ludzkich istnień. Zdaniem autora, przed tragicznym wrześniem 1939 r. oraz już w trakcie walk, jak na ówczesne trudności finansowe oraz skromne możliwości sprzętowe, saperzy doskonale wypełnili swoje zadania. Na tle wielu błędów strategicznych i taktycznych popełnionych przez inne oddziały, a zwłaszcza dowództwo Wojska Polskiego, saperzy wypadli bardzo dobrze. *Termity wojny zasługują zatem na noszenie na rękach.*

⁴⁴ T. Kośmider, *Zagrożenie niemieckie w polskim planowaniu militarnym*, [w:] *Planowanie wojenne...*, s. 78; T. Wesołowski, *Limes Polonicus...*, s. 64-75, 98-119, 153, 156, 157, 280.

⁴⁵ Sztab Główny Oddział III, *op. cit.*, s. 34.

Bibliografia

Archiwalia

Oddział IV Sztabu Generalnego, *Ogólna charakterystyka terenu OK IV z punktu widzenia służby saperkiej*, maszynopis w zbiorach Centralnego Archiwum Wojskowego, sygn. I.303.7.221.

Opracowania

Chorzępa J., *Fortyfikacje w Polsce i Europie*, Warszawa 2012.

Cutter Z.J., *Saperzy II Rzeczypospolitej*, Kraków-Warszawa-Wrocław 2005.

Czernielewski K., Jarno W., *Garnizon Łódzki Wojska Polskiego w latach 1918-1939*, Toruń 2008.

Czołgi, samochody pancerne i ciągniki – uzbrojenie Wojska Polskiego i Wehrmachtu, <http://www.1939.pl> [dostęp w dniu: 30.04.2018].

Jamiołkowski W., Stocki A., *Topografia wojskowa*, Warszawa 1925.

Jarno W., *Strzelcy Kaniowscy w latach 1919-1939*, Warszawa 2004.

Jarno W., *Przygotowania obronne na szczeblu okręgu korpusu w przededniu wybuchu II wojny światowej na przykładzie Okręgu Korpusu nr IV Łódź*, [w:] *Planowanie wojenne i przygotowania obronne II Rzeczypospolitej. Studia i materiały*, pod red. Kośmider T., Warszawa 2012.

Kaufmann J.E., Jurga R.M., *Twierdza Europa. Europejskie fortyfikacje II wojny światowej*, Poznań 2013.

Kośmider T., *Zagrożenie niemieckie w polskim planowaniu militarnym*, [w:] *Planowanie wojenne i przygotowania obronne II Rzeczypospolitej. Studia i materiały*, pod red. T. Kośmider, Warszawa 2012.

Kozłowski E., *Wojsko Polskie 1936 – 1939. Próby modernizacji i rozbudowy*, Warszawa 1964.

Kozłowski W., Jarno W., *10. Dywizja Piechoty w wojnie 1939 roku*, Pruszków 2016.

Kucharski Sz., Kurzawa P., *Polowe schrony bojowe, Wielki leksykon uzbrojenia*, Warszawa 2014, t. 37.

Kuszneruk M., Ciszewski K., *Schrony bojowe Wojska Polskiego w okolicach Bełchatowa*, Bełchatów 2011.

Ministerstwo Spraw Wojskowych, *Instrukcja saperska. Podstawowe wiadomości techniczne*, Warszawa 1934.

Most byżwowy pod Czerwińskiem, <https://pl.wikipedia.org> [dostęp w dniu: 28.02.2018].

Parucki Z., *Zarys geografii wojennej*, Warszawa 1967.

Pastuszka W., *Most Jagielły*, <http://archeowiesci.pl> [dostęp w dniu: 28.02.2018].

Polskie Siły Zbrojne w drugiej wojnie światowej. Tom I. Kampania wrześniowa 1939. Część pierwsza. Polityczne i wojskowe położenie polski przed wojną, Londyn 1951.

Rezmer W., *Operacyjna służba sztabów Wojska Polskiego w 1939 roku. Organizacja. Zasady funkcjonowania. Przygotowanie do wojny*, Warszawa 2010.

Rowecki S., *Walki uliczne*, Warszawa 2013.

Rómmel J., *Za Honor i Ojczyznę. Wspomnienia dowódcy armii Łódź i Warszawa*, Warszawa 1958.

Sikorski W., *Przyszła wojna. Jej możliwości i charakter oraz związane z nim zagadnienia obrony kraju*, Warszawa 1934.

Smaczny H., *Polskie budownictwo wojskowe i przemysł zbrojeniowy 1919-1939*, Białystok 2003.

Stawecki P., Jabłonowski M., *Studium planu strategicznego Polski przeciw Niemcom Kutrzeby i Mossora*, Warszawa 1987.

Sztab Główny Oddział III, *Polowy podręcznik saperski. Część III. Dział A. Fortyfikacja polowa*, Warszawa 1928.

Umiastowski R., *Bitwa Polska. Przygotowanie i przebieg wojny polsko-niemieckiej w roku 1939*, Londyn 1942.

Umiastowski R., *Geografia wojenna Rzeczypospolitej Polskiej i ziem ościennych*, Warszawa 1924.

Umiastowski R., *Terytorium Polski pod względem wojskowym. Część wstępna i pierwsza*, Warszawa 1921.

Wesołowski T., *Limes Polonicus. Gen. bryg. inż. Józef Burhardt (1863-1938) i jego koncepcja ufortyfikowania granic Rzeczypospolitej. Tom 2*, Białystok 2014.

Wesołowski T., *Plan gry wojennej Sztabu Generalnego Wojsk Lądowych (Generalstabsreise) z marca 1939 r. – przyczynek do nowego spojrzenia na początki planowania wojny przeciw Polsce (Fall Weiss)*, „Zeszyt naukowy Muzeum Wojska w Białymstoku” 2017, z. 30.

Wodzyński A., *W odwróceniu i walce. Codziennosc żołnierzy polskich podczas kampanii 1939 roku*, Gdańsk 2013.

Zasieczny A., *Czołgi II wojny światowej*, Warszawa 2005-2013.

Zawilski A., *Bitwy polskiego września*, Kraków 2009.