

Optická telefonie.

Technický pokrok dal v poslední době armádám nové pojítko: optickou telefonii.

Pojmem optická telefonie rozumíme telefonní spojení, uskutečněné světelným paprskem. Dosud se využívalo světelného paprsku jen k dodávání telegramů, což bylo velmi zdoluhavé, málo výkonné, i nepřítelem čitelné, a za dne těžko uskutečnitelné pojítko.

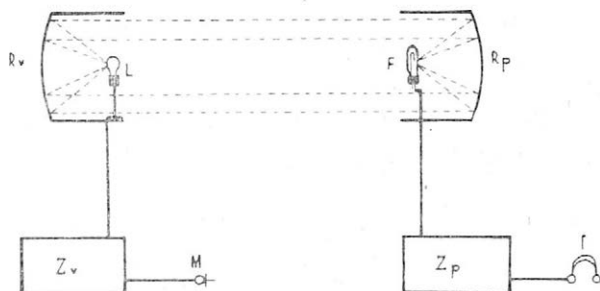
Optická telefonie novým a důmyslnějším využitím světelného paprsku odstranila téměř všechny tyto nedostatky. K uskutečnění spojení se používá tohoto technického zařízení: vysilače, záležejícího v žárovce, obvykle plynem plněné a žhavené stejnosměrným proudem. Žárovka je umístěna v ohnisku reflektoru. Na vlákno žárovky je ještě přiváděn proud, který prošel mikrofonom a zesilovačem, jehož účelem je modulovat světelný paprsek z vlákna vycházející.

S pomocí tohoto zařízení dostaneme v značné vzdálenosti obraz vlákna. Velikost tohoto obrazu o je závislá na vzdálenosti vysilače v , na ohniskové vzdálenosti reflektoru f a na velikosti vlákna l podle této rovnice:

$$o = \frac{v \cdot l}{f}.$$

Přijímač: Postavíme-li paprsku v cestu parabolický reflektor, zachytíme jím část obrazu, kterou soustředíme do ohniska na světelnou buňku v něm. Světelná buňka mění kolísání intenzity světelné ve střídavý proud, který je veden do zesilovače a z něho do telefonu.

A je to právě přijímač, který zavinuje omezenou výkonnost optické telefonie. V přijímacím zařízení vzniká totiž vinou světelné buňky a zesilovací lampy šumění, které je s to znemožnit i slyšitelnost vedeného ho-



Obr. 1.

voru. Šumění, vyvolané ve světelné buňce, se však dá značně potlačit za-
mezením přístupu denního světla na buňku, kdežto šumění lampou vy-
volané se dá jen částečně odstranit volbou vhodného druhu lampy.

Schema spojení s pomocí optické telefonie. R_v a R_p jsou reflektory vysílače a přijímače. L je žárovka. Modulaci světelného paprsku obstarává mikrofon M a zesilovač Z_v . V ohnisku reflektoru přijímače je světelná buňka F , která mění kolísání intenzity světelné ve střídavý proud, který je po zesílení zesilovačem Z_p slyšitelný v telefonu T .

Tak vypadá nové pojítka, které při dobré viditelnosti překlene s bílým světlem 4,5 km, s červeným jen 3 km vzdálenosti. Za mlhy lze již jedinou navázané spojení na malé vzdálenosti jakž takž udržet, navázat však nové spojení je velice obtížné, protože je třeba mít vysílač zaměřen přesně na přijímač. Oba reflektory mají při tom zrcadla průměru 130 mm. Za zdroje elektrické energie se používá suchých článků.

Jak bude možno využít optické telefonie u jednotlivých složek armády?

Všeobecně lze říci, že toto nové pojítka zaujme jednou asi místo před krátkovlnnou radiotelegrafií a zemní telegrafií. Pravděpodobně se mu však nepodaří je úplně vytlačit, a to vinou svých dvou hlavních nedostatků, kterými jsou zmenšená výkonnost stanice za špatné viditelnosti, a okolnost, že je třeba vidět z vysílače na přijímač. Při této příležitosti je nutno upozornit na velmi dobré vlastnosti optické telefonie: bude nenáslešná, nepříteli vůbec neviditelná, pokud se nepříteli nepodaří zachytit paprsek korespondující o dostatečně intenzitě svým analogickým zařízením; při prakticky správném umístění stanic bude však zachycení paprsku dosti obtížné a stanoviště stanic bude těžko zjistit.

Podaří-li se technicky stanice konstruovati tak, aby vyhovovaly podmínkám spojení u malých jednotek, pak usnadní tento přístroj pýchotě spojení mezi prapory a plukem a někdy i mezi prapory samými. Bude to jen

otázkou vhodné volby stanovišť velitelství, aby tomuto pojítka byla dána možnost plně a užitečně se uplatnit zvláště tehdy, kdy stavba telefonního vedení nebude s to následovat pohyb velitelů.

Pro spojení rot s praporem se optická telefonie asi hodit nebude. Bude to přece jen rozměrný a složitý přístroj, kterého bude lze stěží použít v čelních sledech pěchoty.

Pro jednotky horské pěchoty měl by nový přístroj jedinečnou důležitost.

Na první pohled se zdá, že bude vhodné zavést optickou telefonii u veškerého dělostřelectva. Ale není tomu zcela tak.

Dělostřelectvo, které potřebuje k splnění svých úkolů obsadit několik pozorovatelů prostorově od sebe značně vzdálených, bude asi těžko moci těžit z výhod nového pojítka ať už pro spojení střelecké nebo velitelské. Bude tomu tak asi u veškerého hrubého a těžkého dělostřelectva.

U lehkého dělostřelectva bude optická telefonie rychlým a jednoduchým pojátkem mezi pozorovateli velitelů baterií a velitelem oddílu a v některých případech i mezi baterií a velitelem baterie, pokud ovšem by donosnost toho pojítka odpovídala potřebám dělostřelectva.

Zato u horského dělostřelectva bude nové pojítka prokazovat dobré služby jak pro střelecké, tak pro velitelské spoje.

Rozsáhlost prostorů, v kterých jezdecktvo působí, jakož i nestálost stanovišť jezdeckých velitelů nedovolí zavést optickou telefonii i u jezdecktva, ačkoli by jinak pro svou rychlost navázání spojení byla pro ně obzvlášť výhodná.

Teprve když bude jezdecktvo donuceno bojovat jako pěchota, bude třeba přidělit mu stanice optické telefonie jako posilový prostředek.

U vyšších velitelství bude optická telefonie potřebná u předních zpravodajských ústředí a v některých případech i k vnitřnímu spojení složek vyššího velitelství (na příklad ke spojení pozorovatelů s SV. a pod.).

S novým pojátkem bude třeba před jeho zavedením v armádě získat dostatek zkušeností v obsluze, za podmínek přibližně podobných bojovým a dostatek podkladů pro jeho užitečnost u té oné složky branné moci.

Pramen: Phillips' Technische Rundschau.

Technické zbraně u nás a v cizině.

Kapitán děl. Karel Gruncl:

Použití pojitek u německé armády v prvních letech světové války.

(Zpracováno podle německých pramenů.)

I. Západní fronta.

V německé vojenské literatuře Němci sami přiznávají, že spojovací služba na západní frontě od začátku války až do bitvy na Marně selhala. Že na východním bojišti učinili Němci se spojovací službou lepší zkušenosti, toho příčinou byly lepší výchozí podmínky pro budování dobrého spojení a také lepší použití pojitek.