

PĚCHOTNÍ ROZHLEDY

Redaktor: Podplukovník pěch. Adolf Hálka.

LEDEN 1937.

Plukovník gšt. Frant. Pohunek:

Použití umělého dýmu pěchotou.

Francouzská Revue d'Infanterie přinesla letošního roku (1936) v srpnovém čísle článek nejmenovaného autora o použití dýmu pěchotou v boji. Článek je patrně inspirován chystaným předpisem pro pěchotu, který upravuje použití přenosných zadýmovacích prostředků a přístrojů pěchotou a který snad bude brzy vydán. Považuji za účelné seznámit čtenáře Pěchotních rozhledů s obsahem tohoto článku hlavně proto, že ani u nás dosud příslušný předpis vydán nebyl.

1. Charakteristiky vypouštění dýmu.

Vypouštění dýmu z přenosných přístrojů má za účel buď vytvořit neprůhledný mrak nad určitou plochou terénu, abychom zakryli své pohyby na této ploše, nebo vytvořit dýmovou clonu mezi námi a nepřítelem.

Přenosné dýmotvorné přístroje se dobře hodí k zadýmování uvnitř naší soustavy nebo blízko před naším prvním sledem, kde nemůžeme použít dýmového střeliva, jež se zase mnohem lépe hodí k oslepení vzdálenějších nepřátelských pozorovatelů.

Mraky a clony z přenosných přístrojů jsou mnohem více závislé na povětrnostních podmínkách v době vypouštění než mraky z dýmového střeliva. Vyskytují se tu také zajímavé a dosti těžké problémy zásobování zadýmovacími prostředky, jejichž použití vyžaduje dosti mnoho lidí, kterých se ovšem v dané chvíli může nedostávat jinde.

Francouzské přenosné zadýmovací přístroje váží kolem 15 kg, mají jednoduchý způsob zapalování, vyvíjejí dým po dobu 10—15 minut. Každý přístroj vytváří protáhlý elementární mrak klínového tvaru. Délka a šířka klínu závisí ovšem na rychlosti větru; na ní závisí i ubývání neprůhlednosti mraku. Dým se zpravidla vypouští najednou z většího počtu přístrojů, rozmístěných na jedné nebo na několika vypouštěcích základnách. Jsou-li přístroje rozestaveny na základně kolmé ve směru větru, tvoří se plošný mrak, jsou-li na základně rovnoběžné se směrem větru, vzniká dýmová clona. Různých tvarů mraků a clon a jejich rozměrů se dosáhne rozmanitým uspořádáním základen co do šířky, hustoty přístrojů a trvání vypouštění. Šířka základny se měří kolmo na směr větru; hustota se vyjadřuje jako poměr mezi šířkou základny (v metrech) a počtem přístrojů současně uvedených v činnosti. (Na př. hustota $\frac{1}{10}$ znamená 1 přístroj v činnosti na 10 m základny.)

Doba účinnosti mraku (clony) je menší než doba, po kterou přístroj vyvíjí dým; hlavními technickými charakteristikami mraků (clon) jsou rozměry (délka, šířka a výška) a neprůhlednost. Rozměry závisí na podmínkách povětrnostních. Prakticky potřebujeme znát jen rozměry té části mraku (clony), která nás má účinně zakrývat. Zakryt je způsoben neprůhledností mraku v různých vzdálenostech od základny. Tuto neprůhlednost v daném místě mraku vyjadřujeme převratnou hodnotou největší vzdálenosti (měřené v hektometrech), v níž nás může vidět po-

zorovatel, stojící rovněž v mraku. Pozorovatel umístěný v místě s neprůhledností $\frac{1}{2}$, vidí jenom předměty, ležící v mraku do vzdálenosti 200 m.¹⁾ Neprůhlednost mraku se zmenšuje se vzdáleností od vypouštěcí základny. Tam, kde klesne pod mez požadovanou účelem zadýmování, končí též užitečné rozměry mraku (clony).

Šířka a hustota vypouštěcí základny. Šířka mraku roste se vzdáleností od vypouštěcí základny až do určité meze. Prakticky je opatrné počítat s užitečnou šířkou, rovnající se šířce základny. Neprůhlednost v daném místě (dané vzdálenosti od základny) je přímo úměrná hustotě základny. Zvětšením hustoty základny zvětšíme i užitečnou délku mraku.

Atmosférické vlivy. Vítr působí značně na mrak svým směrem, pravidelností a rychlostí. Směr přízemního větru je zpravidla velmi nestálý, takže se vypouštěcí základna může stát nevyhovující během vypouštění, i když se směr větru změnil jen málo. Proto trvá-li vypouštění déle (hlavně u plošných mraků), musíme předvídat kromě základny normální ještě několik základen eventuálních, podle změn směru větru.

Nepravidelnost větru má vliv na neprůhlednost mraku v různých místech. Větrnými nárazy mohou vzniknout v mraku průhledné díry. Tomu se zabrání zvětšením hustoty základny.

Rychlost větru vadí rozšiřování mraku do šířky a do výšky (tím by vlastně zvětšoval neprůhlednost), ale unáší s sebou částice mraku ve směru délky (tím se neprůhlednost zmenšuje). Prakticky lze počítat, že užitečná délka mraku roste s rychlostí větru, dokud tato rychlost nepřekročí 7 m/sek. Za touto mezí se zmenšuje. Ale také příliš malá rychlost větru je nevýhodná. Za nejmenší lze považovat 1 m/sek., za maximální 10 m/sek.

Vlhkost vzduchu má velký vliv (mnohem menší má teplota a tlak). Větší vlhkost má za následek větší neprůhlednost mraku. Výška mraku je větší za suchého počasí. Vlhčí vzduch se tedy lépe hodí k vytváření plochých mraků.

Nejvýhodnější atmosférické podmínky pro použití přenosných dýmotvorných přístrojů jsou:

mírný vítr (3—7 m), pravidelný (co do rychlosti i směru);

teplota mezi 5—15° C;

nízký tlak (se zřetelem na normální místní tlak);

co největší vlhkost vzduchu, aspoň však 65%. Za horkého období a pěkného počasí (slunce) lze použít dýmotvorných přístrojů jen v době dvou hodin po východu nebo před západem slunce.

Terén má vliv tvarem a porostem. Mraky se hromadí v dolinách a rychle rozptýluje na hřebetech (je-li vzduch dost vlhký); je-li pěkně a půda je suchá, mraky utvořené za hřbetem mají snahu zachovat svou horizontalitu při přelézání hřbetu a jen část klesá do doliny mezi dvěma hřebety. Tento zjev je tím nápadnější, čím blíže leží vypouštěcí základna u hřbetnice. Proto je třeba, aby základna byla dost daleko od hřbetnice, aby se mrak mohl rozvinout do výšky.

Zalesněná pásma a hustý porost zmenšují rychlost postupu mraku. Mraky se zhušťují a hromadí v porostlých místech (protože tato místa jsou vlhčí než okolí).

¹⁾ Neprůhlednost větší než $\frac{1}{1}$ je vyjádřena zlomkem, který má ve jmenovateli číslo desetinné: $\frac{1}{0.5}$ znamená neprůhlednost na vzdálenost 50 m.

2. Užití dýmotvorných přístrojů.

Dýmové mraky se tvoří spojováním elementárních mraků z jednotlivých přístrojů. Tyto elementární mraky se spojují v určité vzdálenosti od vypouštěcí základny; ta se mění podle hustoty základny a rychlosti větru. Při hustotě $\frac{1}{10}$ a rychlosti větru mezi 2 a 10 m za sekundu je vzdálenost 50—150 m. Musíme proto vytvořit základnu dále od kraje plochy, kterou chceme účinně zadýmovat. Je-li základna za hřbetem, klademe ji aspoň 100 m od hřbetnice.

Neprůhlednost mraku klesá podle toho, jak se mrak vzdaluje od základny. Mimo to je dost nestálá (větrné nárazy a p., ba i nepravidelná funkce přístrojů). Průměrná hodnota, při rychlosti větru 5 m/sek. a hustotě základny $\frac{1}{10}$ je asi tato:

Vzdálenost od základny:

50 m
100 m
250 m
400 m
500 m
600 m

Průměrná neprůhlednost:

$\frac{1}{0.3} - \frac{1}{0.7}$
 $\frac{1}{1}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3.5}$
 $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$
 $\frac{1}{8} - \frac{1}{10}$

Po 700 metrech mrak sice zůstává až do vzdálenosti 2—3 km, ale jeho neprůhlednost rychle klesá.

Tyto průměrné hodnoty se mění značně vlhkostí vzduchu. Za vlhka může být neprůhlednost na 600 m od základny $\frac{1}{2}$. Hořejší tabulka budiž jen vodítkem.

Při prostředním větru se šířka mraku přibližně rovná šířce základny. Výška je kolem 20 m. Užitečná šířka mraku závisí na minimální neprůhlednosti požadované pro zakrytí před pozorováním pozemním a leteckým. Neprůhlednost $\frac{1}{2}$ postačí k úplnému zakrytí všech pohybů před pozorováním leteckým. Zato neprůhlednost proti pozemnímu pozorování z pozorovatelů ležících mimo mrak závisí jednak na jejich vzdálenosti od mraku, jednak na průměrné neprůhlednosti mraku a konečně na tom, na kterém místě mraku je zakrývaný objekt. Proto je vždy dobré, zvětšíme-li hodnoty mraku na straně nepřátelských pozorovatelů. Co se týče clon, které budou vždy mnohem užší než 200 m, musíme sáhnout k veliké hustotě, abychom dostali dostatečnou účinnou délku clony.

Vždy, když to okolnosti dovolí, udržujeme neprůhlednost mraku základnami uvnitř mraku, rozloženými do hloubky ve směru větru. Mimo to, poněvadž stanoviště základen volíme podle předpokladů o směru větru, je opatrné, předvídáme-li (máme-li k tomu prostředky) eventuální základny vedlejší, vyhovující jiným předpokladům. Se zřetelem na možné záměny poměrů do chvíle vypouštění, musíme předvídat i změny buď v činnosti jednotlivých základen anebo v samém vypouštění (hustota, hodinový řád a p.). Tyto změny v poslední chvíli mohou být někdy značné.

Zřizování vypouštěcích základen.

Jednotlivé dýmotvorné přístroje jsou rozděleny na stanice, jejichž souhrn tvoří základnu. Stanice má obsluhu (1—2 muže) a několik přístrojů. Počet přístrojů vypočítáme z doby vypouštění dýmu. K výsledku přidáme 20% pro nepředvídané okolnosti.

K vytvoření plošného mraku rozestavujeme stanice v pravidelných rozstupech v jedné nebo několika řadách, přibližně kolmo na směr větru.

K vytvoření clony rozestavujeme stanice do hloubky, na úzké frontě, rovnoběžně se směrem větru.

Stanice téže základny jsou pod velením důstojníka, velitele základny. Je-li počet stanic větší nežli 10, dělí se na úseky pod velením poddůstojníků. Velitele základny určuje velitel pěší jednotky (praporu, pluku), v jejíž prospěch základna pracuje. Oba musí být ve vzájemném spojení.

Pohyby personálu, uvádějícího vypouštěcí základnu v činnost, nutno co možná skrýt, aby se dosáhlo překvapení. Právě tak nutno personál i materiál zamaskovat až do chvíle vypouštění, chránit je před nepřátelskou palbou úpravou terénu.

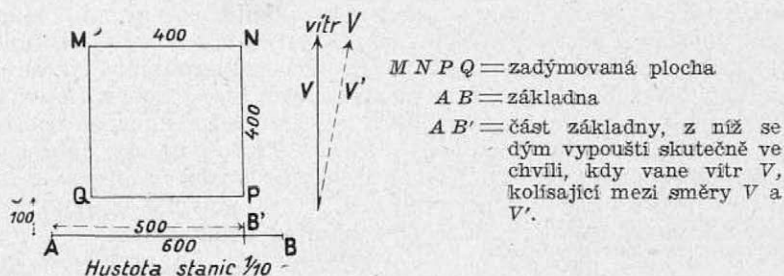
3. Vytvoření plošných mraků.

Jsou tři případy: vítr jde k nepříteli, rovnoběžně s frontou, šikmo k frontě.

Případ první: vítr jde k nepříteli.

Fronta základny musí být skoro stejná, jako je široké pásmo terénu, které chceme zakrýt. Abychom nebyli překvapeni malými změnami větru, prodlužujeme základnu o 100 m na obě strany předvídané fronty.

Příklad: Vypouštění mraku 400×400 m, po dobu 20 minut, v samé blízkosti nepřítele. Viz obr. 1. Šířka základny 600 m, 100 m daleko od pásma, jež se má zadýmovat. 1 stanice na 10 m na celé základně. 1 voják na stanici (1 důstojník, 6 poddůstojníků, 60 mužů). V hodinu H zapálí na frontě jen 500 m (podle směru větru) dva přístroje, což v prvních minutách dává hustotu $\frac{1}{5}$. V $H+10'$ zapálí každá stanice jeden přístroj. Je-li vítr nepravidelný co do směru, bude třeba uvést v činnost 60 stanic



Obr. 1.

(spotřeba $120+60=180$ přístrojů). Se zálohou 20% nutno předvídat asi 220 přístrojů. Zůstává-li šířka základny jen 500 m, bude skutečná spotřeba jen 150 přístrojů.

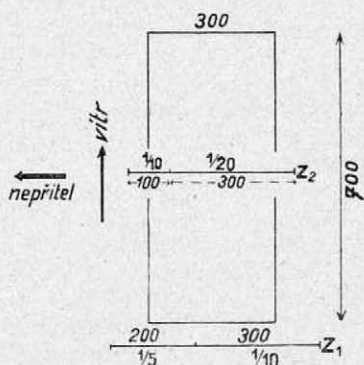
Druhý případ: vítr rovnoběžný s frontou.

Ježto mrak bude zcela na našem území, závisí neprůhlednost hlavně na vzdálenosti pozemních nepřátelských pozorovatelů a na tvaru terénu. Ve většině případů postačí udržovat průměrnou neprůhlednost $\frac{1}{2}$ až $\frac{1}{3}$ proti leteckému pozorování a předvídat větší neprůhlednost na straně k nepříteli pozemnímu.

Má-li být hloubka mraku větší než 400 m, je dobré utvořit za sebou několik základen, které vypouštějí najednou. Tím se též vyhneme nahro-

maření personálu a materiálu na jedné základně. Mimoto hustota základny uvnitř mraku může být menší než základny vnější, neboť jde jen o zvětšení neprůhlednosti mraku vypouštěného první základnou.

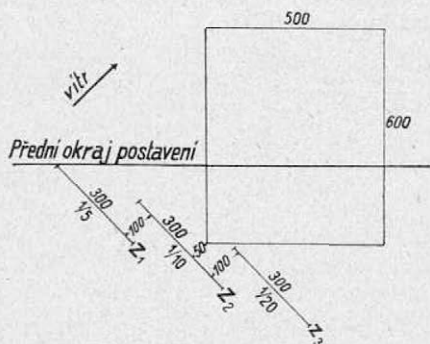
Příklad (obr. 2): Mrak 300×700 m, ve vlastních liniích, po dobu 30 minut. Dvě základny, jejichž poloha a rozměry jsou patrné z obrázku. Hustota první základny: $\frac{1}{5}$ v prvních 200 metrech měřeno od nepřítele; $\frac{1}{10}$ ve zbytku základny. Druhá základna: $\frac{1}{10}$ v prvních 100 m na straně nepřítele, $\frac{1}{20}$ na ostatku. Organizace: 1 stanice na 10 m na první základně a na prvních 100 metrech základny druhé (na straně k nepříteli); jedna stanice na 20 m na ostatku této základny. Na každou stanici 1 voják. Celkem 1 důstojník, 8 poddůstojníků, 75 vojáků. Vypouštění: v hodinu H, v $H+10'$ a v $H+20'$. Zapálí se 2 přístroje u 20 prvních stanic první základny (počítáno na straně k nepříteli), 1 přístroj v ostatních stanicích. Je-li směr větru stálý, může velitel 1. základny užít vysílací frontu na 400 m; přesná poloha fronty se určí podle směru větru v okamžiku vypouštění. Materiál: 1. základna: $40+30=70 \times 3=210$; základna druhá: $10+15=25 \times 3=75$ přístrojů; dohromady 285. K tomu 20% = 57, dohromady 342, neboli asi 350 přístrojů. (Skutečná spotřeba bude mezi 255 a 285, podle toho, bude-li vysílací fronta 40 nebo 500 m).



Obr. 2.

Třetí případ: vítr jde šikmo k frontě.

Vytvoření mraku bude snadné jen tehdy, má-li ležet úplně nad naším územím nebo zcela blízko před naším prvním sledem. Jinak musíme mít velmi dlouhou vysílací frontu a velmi husté základny, neboli spotřebujeme mnoho přístrojů.



Obr. 3.

Příklad: Mrak 500×600 m po dobu 25 minut nad územím, ležícím částečně před naším prvním sledem; směr větru asi 45° k frontě. 3 základny (obr. 3): z_1 , z_2 , z_3 . Rozmístění a délku vidíme na obrázku, rovněž tak hustotu. Personál: 1 voják na stanici, 30 stanic na každé základně z_1 a z_2 , 15 stanic na z_3 . Celkem 1 důstojník, 7 poddůstojníků, 75 vojáků. Vypouštění: z_1 : 2 přístroje na stanici v $H-2'$, $H+8'$ a $H+18'$; z_2 : 1 přístroj na stanici v $H-1'$, $H+9'$ a

$H+19'$; z_3 : 1 přístroj na stanici v H , $H+10'$ a $H+20'$. Materiál: z_1 : $60 \times 3=180$; z_2 : $30 \times 3=90$; z_3 : $15 \times 3=45$, celkem 315. K tomu 20% činí asi 380 přístrojů.²⁾

²⁾ Těchto 380 přístrojů váží $380 \times 15=5700$ kg, neboli náklad dvou třítunových aut!

4. Vytvoření clon.

Liší se od vytváření plošných mraků podstatně užitečnou šířkou mraku. Jsou dva způsoby, podle toho, dovoluje-li taktická situace rozmístit zdroje dýmu ve směru větru do hloubky, či je-li nutno nahromadit je na začátku clony.

V druhém případě musíme utvořit úzké a velmi husté základny, s malým počtem stanic s několika přístroji, stanice postaveny za sebou ve směru větru. Na př. základna o 6 stanicích (po 5 přístrojích) ve dvou řadách 3 a 10 m od sebe, dává clonu vysokou a širokou 50 m, dlouhou 1.500 m.

Aby dým personálu nevadil, zapalují se přístroje každé řady po sobě a co možná týmiž lidmi. V uvedeném příkladu dva muži na stanici mohou zapálit postupně 5 přístrojů, v každé stanici, za jednu a půl minuty.

Má-li být clona udržována déle než 10 minut, nutno umístit za sebou tolik řad, kolikrát se bude zapalovat.

V prvním případě, kdy můžeme rozestavit stanice po celé délce clony, můžeme buď zvětšit vzdálenost mezi stanicemi (až na 100 m), čímž ušetříme na přístrojích, nebo vytvoříme členěný systém clon (jediná clona je nevýhodná, má-li být délka mraku větší než 1500 m).

Při zpracování rozvrhu zastírání dýmovými clonami nutno dobře uvážit terénní poměry a plně využít zákrytů přirozených.

Průměrná spotřeba dýmotvorných přístrojů za normálních atmosférických poměrů je asi 30 na clonu délky 1500 m v trvání 8 minut. Při větru 5 m/sek. bude clona účinná po celé délce teprve za pět minut. Má-li clona trvat déle než 8 minut, stačí pak další vypouštění každých 10 minut

Příklady:

1. Clona užitečné délky 700 m po dobu 20 minut, 3 řady po 3 stanicích ve vzdálenosti a rozstupu asi 10 m, 1 poddůstojník, 6 mužů (2 na stanici). Hustota 6/5 (t. j. 24 přístroje hořící na frontě 20 m, tedy $24/20=6/5$). Vypouštění: zapálení 4 přístrojů v každé stanici: v H—3' v 1. řadě, mezi H—3' a H—1' v druhé řadě, mezi H+6' a H+8' v 2. a 3. řadě. Materiál: $12 \times 4 = 48 + 20\% = 58$, neboli asi 60 přístrojů.

2. Clona 1500 m po dobu 25 minut. Základna: 4 řady po 3 stanicích, ve vzdálenosti a rozstupu 10 m. 1 poddůstojník, 9 mužů. Hustota 3/2 (30 přístrojů na frontě 20 m = $30/20$ m neboli 3/2). Vypouštění: 5 přístrojů na každou stanici se zapálí: mezi H—3' a H—1' v 1. a 2. řadě, mezi H+6' a H+8' v 2. a 3. řadě; mezi H+15' a H+17' ve 3. a 4. řadě.³⁾ Materiál: $30 \times 3 = 90 + 20\% = 108$, neboli asi 110 přístrojů.

3. Clona dlouhá 450 m po dobu 10'. Základna 2 řady po 4 stanicích (10 m jedna od druhé). 1 poddůstojník, 4 muži. Hustota 4/5.⁴⁾ Vypouštění: zapálení 3 přístrojů v každé stanici v době H—3' a H—1'. Materiál: $8 \times 3 = 24 + 20\% = 29$, neboli asi 30 stanic.

5. Použití v boji.

O b e c n é z á s a d y.

Zastírání dýmem (ježto závisí na povětrnosti) je jen pomocný prostředek, kterého užíváme jen za povětrnostních podmínek vskutku vý-

³⁾ První a čtvrtá řada mají v každé stanici po 5 přístrojích. 2. a 3. řada po 10 přístrojích.

⁴⁾ 24 přístroje na frontě 30 m, $24/30 = 4/5$.

hodných. Proto pevně stanovenou operaci zakládáme bez ohledu na zastírání dýmem. Chceme-li užít zadýmování během operace, kdyby se naskytly pomíjivé vhodné příležitosti, musíme učinit předem takové přípravy, aby se mohlo začít zadýmovávat v době co nejkratší, jinak si nepředvídané zadýmování vyžádá tak dlouhého času, že se ho budeme musit zříci.

Zadýmování nesmí vadit vístnímu vojsku a nesmí prozrazovat úmysly velitelovy. Útočný boj v dýmu vyžaduje zvláště vycvičeného vojska, které musí bojovat s nasazenou maskou, orientace, udržení styku, výkon velení, užítí zbraní narážejí na nesnáze. Vojáci se kupí kolem svých velitelů, tvoří se mezery v sestavě, vojsko je vydáno překvapení (náhlé zesílení větru, díra v mraku, nepřátelský útok). Podpora útoku palbou je téměř nemožná. Proto se v útočném boji zadýmování neužívá všude tam, kde má postupovat a bojovat první sled. Zadýmování na úzké frontě přitahuje na sebe nepřátelskou palbu. Zadýmování musí trvat takovou dobu, aby jednotka užívající tohoto skrytu, měla dost času se přeskupit, skrýt a zastřít dřív, než se dým rozptýlí.

Rozhodnout o zadýmování přísluší zásadně veliteli vyšší jednotky. V některých případech mohou však být dány přenosné zadýmovací přístroje k dispozici plukům anebo praporům.

Velitel stanoví: hranice pásma, jež se má zadýmovat, trvání, kterým nepřátelským pozorovatelnám chceme uniknout, má-li se vypouštět plošný mrak anebo clona nebo kombinace obou.

Obyčejně vypouštíme dým současně jinde, abychom oklamali protivníka.

Ježto plošné mraky vyžadují mnoha přístrojů, užíváme raději clon všude, kde je to podle taktické situace, terénu a povětrnosti možné.

Snahou musí být dosáhnout žádaného výsledku při nejmenší možné spotřebě přístrojů. Tato šetrnost nesmí ovšem jít tak daleko, abychom šli pod minimum nezbytné co do délky a hustoty vypouštěcích základen. Zadýmování podnikáme jen tehdy, máme-li k tomu prostředků dost.

Užití v útočném boji.

Při zjednávání dotyku je zadýmování přenosnými přístroji výjimkou. Může však někdy usnadnit přechod hřebetů v daleké nepřátelské palbě, obchvatné manévry, pohyby některých jednotek 2. sledu.

V útoku užíváme zadýmování jen k ochraně boku nebo k zastření pohybů v týlu jednotek 1. sledu: přemísťování palebných základen, překračování hřebenu nebo procházení nebezpečným místem jednotek, jejichž pohyby se dají těžko skrýt (děla, útočná vozba, proudy vozidel atd.). Ovšem toto zadýmování nesmí nijak rušit činnost vlastního dělostřelectva nebo pěchotních palebných základen, musí mít větší rozsah, než je rozsah pásma, kterého se pro pohyb použije, a musí trvat dostatečně dlouho.

Použití dýmotvorných přístrojů může též usnadnit útok ve zvláštních případech: dobytí lesa nebo osady obchvatem, výpad a p. V tom případě se zvláště clony hodí k ochraně boků a k omezení rozhledu nepřítele do šířky.

Užití v obraně.

Útočí-li nepřítel bez tanků, je lepší nepoužívat v obraně dýmu, abychom nebránili obránci ve střelbě podle pozorování, jež bude tím nut-

nější, že původní rozvrh palby (samočinný) bude silně porušen palbou nepřátelského dělostřelectva.

Útočí-li však protivník za podpory tanků, je výhodné zadýmovat obranné postavení, zvláště není-li úplně vybudováno. Zadýmování na úsecích ohrožených útokem tanků musí být ovšem připraveno plánem obrany a příslušné vypouštěcí základny musí být pohotové.

Boj ústupový.

Zadýmování se hodí zvláště k zastření pohybů při přerušení boje a odpoutání za dne. Vítr ovšem musí vanout buď k nepříteli nebo aspoň rovnoběžně s frontou.

6. Vedení boje v dýmu.

Jednotky pěchoty a tanků mohou se v boji náhle octnout v dýmu.

V útočném boji pěší jednotka, překvapená dýmem, nasadí ihned masky a vztyčí bodáky, udržuje směr podle busoly a snaží se udržet v pořádku sestavu. Zmenší rozstupy a utvoří malé proudy a zástupy, schopné rychle se rozvinout. Musí však být připravena na to, že dým náhle zmizí. Od cíle k cíli postupuje přískoky, jejichž hloubku určuje jen účinná nepřátelská palba. Zajistí styk a spojení bez optiky. Neodesílá jednotlivců (spojek), leda když mohou jít podél význačné čáry v terénu. Užití raket je nejisté. V blízkosti nepřítele nedělat hluku a nedávat povely hlasitě.

Před útokem, obáváme-li se, že protivník bude vypouštět dým, dáme všem velitelům důkladně prostudovat terén; přesvědčíme se, že každý poddůstojník zná základní směr; předvídáme použití telefonu a radia mezi prvním sledem a týlem; zvětšíme dotaci ručních granátů; učiníme opatření, abychom předešli omylům a nedorozumění.

V obraně musíme vždy počítat se zadýmováním, ať už vlastním anebo nepřátelským. Zvláště dbáme toho, aby různé obranné palby mohly být spuštěny včas. Určíme způsob spojení dozadu, abychom mohli zpředu hlásit všechno o postupu nepřítele, hlavně pak objevení se tanků. Velkou pozornost věnujeme zamíření zbraní. Předvídáme boj zblízka s tanky.

Boj útočné v ozby.

Tanky velmi obtížně postupují dýmem a jejich bojová schopnost je značně snížena. Rychlost jejich postupu je mnohem menší, snadno ztrácejí směr, nemohou vyhledávat cíle a velké terénní plochy zůstanou neprozkoumány. Jsou vydány útokům odvážné pěchoty zblízka. Když vyjždějí z mraku, jsou obvykle značně rozházeny a stávají se kořistí číhajících zbraní OPÚV. Odtrhnou se od pěchoty, kterou doprovázejí, velení je velmi ztíženo.

Aby se co možná zabránilo omylům co do směru a obtížím velitelským, je dobře, jdou-li tanky zároveň s pěchotou; rychlé tanky zachovávají směr podle busoly, anebo se seřadí do zástupu. Jsou-li nuceny se zastavit, učiní tak v zákrytu, aby nemohly být rychle zničeny, kdyby se náhle mlha zdvihla.

Na druhé straně dýmové clony, vypouštěné samými tanky, mohou jim prokázat veliké služby pro zakrytí pohybů a přesunů a k ochraně proti zbraním PÚV.