

Zásobování vojsk vodou v poli

Inženýr major inž. Josef Čihák

Autor hodnotí současnou techniku a možnosti těžby v zásobování vodou. Na základě rozboru stávající organizace a odpovědnosti za zásobování vodou podává návrh na nové řešení organizačních vztahů – odpovědnost přenést na zástupce velitele pro týl.

Prudký poválečný rozvoj nové vojenské techniky a její zavádění do výzbroje armád celého světa ovlivňuje vedení boje, organizaci armád a význam, podíl i úkoly druhů vojsk. I otázka zásobování vodou musí být nově hodnocena. Zvláště útočný boj, kde podstatně vyšší tempo operací, rozptýlenost sestavy vojsk, nepřetržitá činnost ve dne i v noci a samozřejmě i rozsáhlé možnosti zamořování vodních zdrojů staví zásobování vodou do nových podmínek, značně se odlišujících od druhé světové války.

Problematika zásobování vodou vznikala za druhé světové války pouze ve speciálních geografických podmínkách a v omezeném rozsahu — jako např. v operacích na Dalekém východě, při bojích ve stepích a pouštích v prostoru severní Kavkazu, při bojích v severní Africe apod. Na válčistích, která byla z hlediska výsledku války nejdůležitější, nedošlo při zásobování vodou k mimořádným problémům.

★ ★ ★

Co znamená pojem zásobování vodou? Je to především průzkum vodních zdrojů, a to jak zdrojů povrchových, tak zdrojů podzemních. Průzkum musí být prováděn nejen z hlediska kvantitativního, tj. vydatnosti zdrojů vody, ale i z hlediska kvality vody. Požadavek kvality vody se projevuje podle určení použití vody: liší se u vody pitné, užitkové i technické.

Po zjištění vhodného zdroje je budována vodní stanice. Při použití vodní automobilní úpravny vody a těžení z povrchového zdroje jsou budovány jen okopy pro techniku, upravovány příjezdové a odjezdové komunikace a provedeno maskování. Blíží-li se vydatnost zdroje těžbě, vytvářejí se vhodné nádrže vybudováním hráze. Při těžbě ze stávajícího podzemního zdroje je činnost obdobná, je pouze třeba učinit vhodné opatření (nakrytí zdroje), aby nedošlo k jeho zamoření.

Další částí úkolu zásobování vodou je její těžba.

Cílem úpravy a čištění vody je odstra-

nit všechny škodlivé látky, které jsou ve vodě, ať již v jejím přirozeném stavu nebo způsobeny nepřítelem.

Nepřítel má možnost zamořovat vodu různými známými i neznámými BCHL, BBP a BRL. Proto je nutné upravenou a vyčištěnou vodu kontrolovat z hlediska zdravotnické nezávadnosti. Za předpokladu rozsáhlého používání AZ budou nejčastěji odstraňovány z vody radioaktivní látky.

Upravená voda je dopravena k jednotkám, kde je na úrovni hospodářských výdejen provedena její distribuce, což je další součást úkolu zásobování vojsk vodou v poli.

Z uvedeného vyplývá, že zásobování vodou je soubor různorodých činností, jež se odrážejí i v určitých organizačních vztazích.

Potřeba vody

Předpisem Týl-I-1¹ je stanovena denní dávka pitné vody 15 l na osobu, snížená na 10 l a minimálně 6 l na osobu. Potřeby uvedené v následující tabulce na útvary a svazky jsou tyto:

Útvar svazek	Přibližná denní dávka pitné vody v m ³		
	normální	snížená	minimální
msp	37,5	25	15
msd	200	135	80

Pitná voda je určena k pití, přípravě stravy, pro polní pekárny, jatky, na mytí lidí a na mytí nádobí. Tato voda nesmí obsahovat patogenní mikroorganismy a toxiny, BOL a BRL.

Minimální dávkou je možno zabezpečovat vojska při soudobé bojové činnosti jen 5 dní. Z toho vyplývá, že při úvahách o zásobování vodou v poli musíme jako s průměrným minimem počítat se sníženou dávkou.

Snížená dávka může být vedena jako pohyblivá zásoba v množství jedné denní dávky, a to u vojáků v polních lahvích, u hospodářských výdejen jednotek, ve vacích a v cisternách dopravních jednotek útvarů a svazků.

Dalšími velkými spotřebiteli pitné vody jsou zdravotnické jednotky, polní nemocnice a nemocniční základny, polní pekárny, jatky atd. Např. přibližná spotřeba vody u divizního zdravotnického praporu je 4,5 m³/den (kromě dalších 30 = 40 l provozní vody na jednoho ošetřovaného), v divizních

jakách a v divizních polních pekárnách po 5–7 m³/den.

Druhou kvalitativní skupinou je užitková voda, nutná k praní, koupání a pro místa speciální čistoty. Také tato voda musí být pro organismus naprosto neškodná, i když kvalitativní normy nedosahují již takových hodnot jako u pitné vody. Spotřeba užitkové vody v místě speciální čistoty na hygienickou очистu jednoho vojáka dosahuje 30 l, tj. při kapacitě MSO 3000 vojáků/10 hodin je potřeba vody 60 až 90 m³/10 hodin. Spotřeba vody pro koupání jednoho vojáka je obdobná jako u MSO. Uvedené hodnoty ukazují další kvanta vody, která je nutno zabezpečovat.

Na třetí, kvalitativní skupinu vody, na vodu provozní, určenou pro dezaktivaci techniky, chlazení motorů, mytí techniky, jsou kladeny nejnižší požadavky, tj. zdravotní a technické nezávadnosti. Podle použitého způsobu dezaktivace a techniky je třeba pro dezaktivaci tankového praporu asi 10–50 m³ vody.

Technické prostředky pro průzkum, budování studní, úpravu, kontrolu a dopravu vody

Průzkum vodních zdrojů je veden jak po linii kvantitativní, tak i kvalitativní. Zároveň u povrchových zdrojů a vybudovaných studní není problém zjištění zásob nebo vydatnosti zdroje, vystupuje u podzemních zdrojů, na nichž mají být vytvořeny studny, hodnota vydatnosti mimořádně do popředí. Soudobá věda nezná kromě některých všeobecných znaků (hydrogeologické situace, rostlinstvo) žádnou objektivní metodu pro zjištění vydatnosti a hloubky podzemních zdrojů.

Kvalitativní posouzení vody ze zdrojů povrchových nebo podzemních je prováděno: pokud jde o radioaktivní zamoření rentgenometry, pokud jde o chemické zamoření chemickou analýzou a u biologických prostředků mikrobiologickým vyšetřením.

Budování studní je možno provádět buď kopáním obvyklými mechanizačními prostředky, jako pneumatickým nářadím, trhavkami apod. nebo vrtáním, což je výhodnější a rychlejší. V naší armádě je zaveden pojiždý vrták, záražecí vrták, popřípadě je možno využít civilních vrtacích souprav různých druhů.

Pro úpravu vody jsou zavedeny následující prostředky: filtr F-30 s výkonem 30 l vody/hod., který je již poněkud zastaralý a bude vhodné jej pravděpodobně rekon-

struovat. Dále je zaveden filtr TUF 200, který je vhodný pro čištění nezamořených vod. To znamená, že ani F-30 ani TUF 200 nemají dnes již potřebné charakteristiky, jež by odpovídaly soudobým podmínkám vedení boje. Filtry F-30 i TUF 200, které byly vyráběny podle sovětské licence, jsou obdobným způsobem hodnoceny i v SSSR a jejich technologie bude podrobena revizi a bude modernizována.

Zavedená velká automobilní úprava vody AUV 7000, bude tudíž hlavním prostředkem pro úpravu pitné, popřípadě užitkové vody. Úprava má výkonnost asi 7000 l/hod. nezamořené vody a asi 4000 l vody zamořené. Rozvinutí úpravny vody, která je instalována na 2 automobilech V3S, trvá necelých 30 minut a za necelou 1 hodinu provozu dodá již první dávky vody. Rychlost, pohybovat vojska nezávadnou vodou. Automobilní úprava, která je prostředkem motostřeleckých pluků a všech svazků, může zásobit vodou jak vlastní útvar a svazky, tak i posilové a podpůrné jednotky a útvar.

Pro dopravu vody jsou zavedeny v útvarů i svazků cisternové přívěsy i cisternová auta. Hodnota cisteren u msd dosahuje 70

až 80 m³, avšak z 90 % jde o cisternové přívěsy na 800 a zvláště 2500 l. U msp je kapacita cisteren asi 12–15 m³. Cisterny mohou sloužit v útočném boji do značné

míry jako prostředek k přechovávání vody. Přechovávání a skladování vody je prováděno ve skládacích nádržích o různém obsahu.

Zhodnocení techniky pro zásobování vodou a možnosti těžby

Při kopání studní s použitím běžné techniky je možno v obvyklých podmínkách dosáhnout denního postupu u studen do 6 m 2–3 studny za směnu (10 hodin), u studen hlubších 1–1,5 m studny za směnu. Při hloubce studny 8 m to znamená budování včetně úpravy studny asi 20 až 30 hodin práce. To je naprosto nevyhovující z hlediska soudobých temp.

Využití stávajících studní je možné, avšak je bezpodmínečně nutné studny napřed prověřit, zda nejsou zamořeny. V případě, že jsou studny zamořeny, je možné několikerým úplným vyčerpáním studnu vyčistit. Skutečností je, že nedostatkem studní všeobecně je jejich malá vydatnost, která dosahuje pouhých 2–5 m³/den u středně vydatných studní. To znamená, že vyčištění studny s dvojnásobným vyčerpáním bude trvat podle rozměrů studny a její kapacity 1½ až 3 dny.

Zřízení studní vrtaných má některé obdobné obtíže. Vrtání je podstatně rychlejší než kopání (u nárazového vrtání 3–15 m/8 hod. směnu, u rotačního 2–10 hod., podle použitého systému vrtání, výkonnosti vrtací soupravy a hlavně podle geologických podmínek. Hlavním nedostatkem je též malá vydatnost, která je obvykle v mezích 5 až 20 m³/24 hod. Největší závada u studní vrtaných i kopaných, kromě nevyhovující rychlosti zřízení, je i to, že nemáme takové metody průzkumu (kromě sond), které by nám zajistily úspěšnost budování studny, tj. předchozí znalost její vydatnosti a hloubky vodního horizontu. Těžba z podzemních zdrojů není pro soudobé podmínky boje výhodná pro svůj problematický výsledek při budování, pro příliš dlouhou dobu potřebnou pro zřízení studní a malou vydatnost. Vždyť jen pro zabezpečení msp sníženou dávkou vody by bylo nutné vybudovat 5–12 studní.

Kvalita vody je hlavním kritériem pro použitelnost vody. Její zjišťování je vcelku poměrně jednoduché, pokud jde o zjištění zamoření BRL, což časově trvá několik desítek vteřin, a pokud jde o zjištění BCHL, což je otázka několika minut, popřípadě desítek minut. Podstatně složitější je zjištění zamoření vody BBP, což trvá nejméně

1 den, u některých bakterií 2–4 dny, u virů dokonce 10–15 dní. Obvykle však několik dní. S přihlédnutím k době potřebné ke zjišťování BBP čištění vody je nutné provádět vhodnými zavedenými zařízeními, jako je AUV 7000. Správnou technologii dezinfekce bude zabezpečena potřebná kvalita vody. Protože zjistitelnost BCHL a BRL je poměrně snadná, je vhodné technologický proces dimenzovat na takovou hodnotu zamoření, která je prakticky i technicky možná. Naopak u BBP, kde provádění kontroly je řadou velmi složitých činností, je třeba dimenzovat dezinfekční stupeň úpravy vody na maximální hodnoty možného zamoření. Protože zamoření mohou být i podzemní zdroje vody (při vhodných terénních a hydrogeologických podmínkách), je třeba i zde dodržovat všechna bezpečnostní pravidla.

Jaké jsou tudíž možnosti zásobování vojsk vodou z povrchových zdrojů, které jsou na středoevropském válečném zlatě dostačující? Voda v povrchových zdrojích může být nepřítelům daleko snadněji zamořována, než je tomu u podzemních zdrojů. Soudobá věda a technika umožňuje čištění a úpravu i této povrchové, snáze zamořitelné vody na kvalitativní hodnoty, která ji umožní jako nezávadnou, plně používat. Při prakticky neomezených zdrojích a téměř okamžité pohotovosti úpravy vody nutno vidět, že těžba z povrchových zdrojů je perspektivní a vyhovuje jako jediné možná soudobým vysokým nárokům na pohotovost, manévrovost a rychlost zásobování.

Je samozřejmé, že bude využíváno i stávajících studní nebo vodovodů po jejich náležitém odmoření, vyčištění a kontrole kvality vody. To bude vhodné zvláště pro jednotky týlu, které setrvávají delší dobu na místě, nebo při teritoriálním zásobování vodou. Zásobování z těchto místních zdrojů narazí však na potíž. Možnosti čerpání vody armádními prostředky ze studní bez případných zvláštních opatření jsou omezeny asi na pouhých 7 m. To je hranice možnosti čerpadel na sací straně. Ponorná čerpadla na větší hloubky (alespoň do 20 m) nejsou v armádě zavedena. Je možností je získávat z místních zdrojů.

Odpovědnost za zásobování vodou a soudobá organizace

Za zabezpečení vojsk vodou jsou odpovědní velitelé všech stupňů. Z této všeobecné a souhrnné odpovědnosti dané vojenskými řády a předpisy, připadají na jednotlivé funkcionáře následující povinnosti:

Ženíjní náčelník svazku nebo útvaru odpovídá za hydrogeologický průzkum, za budování vodních stanic, za získávání vody nebo za její těžbu, za její úpravu a ochranu upravené vody proti zamoření.

Náčelník zdravotnické služby svazku nebo hlavní lékař útvaru **kontroluje zdravotní nezávadnost vody**. Jejich výkonným orgánem je hygienickoepidemiologická četa svazku nebo družstvo zdravotnického průzkumu útvaru.

Zástupce velitele pro tyl je odpovědný za organizaci přísunu vody útvarům a jednotkám. Výkonným orgánem jsou cisternová auta nebo cisternové přívěsy dopravních jednotek.

Proviantní náčelník svazku (útvaru) dává požadavky na množství pitné vody, potřebné pro zabezpečení útvarů a jednotek a řídí distribuci vody.

K ochraně vodních stanic organizuje štáb útvar strážní služby a k zabezpečení plynulosti a pořádku odběru vody pořádkovou službu.

Za přísun užitkové a provozní vody odpovídají příslušní velitelé druhů vojsk nebo náčelníci služby a ZVT svazku nebo útvaru.

Údaje chemického průzkumu jsou využívány pro všeobecné zhodnocení stavu vodních zdrojů. Dále náčelník chemické služby odpovídá za zásobování upravené vody aktivním uhlím a příslušnými chemikáliemi. NCHS by měl odpovídat i za provádění speciální chemické analýzy.

Veškerá činnost a součinnostní vztahy při zásobování vojsk vodou v poli jsou zachyceny v plánu zásobování vodou a z toho vyplývajícím nařízení pro zásobování svazku nebo útvaru vodou. Plán, resp. nařízení obsahuje: potřebu vody, organizaci zásobování vodou, normy spotřeby vody, organizaci průzkumu vodních zdrojů, organizaci přemísťování vodních stanic a jejich pravděpodobná místa nebo prostory rozvinutí, organizaci odběru a přísunu vody jednotkám všechny součinnostní vztahy a otázky ochrany a obrany vodních stanic. Dále nařízení obsahuje jednotky, které dílčí úkoly

budou plnit, a velitele, kteří za činnost mají osobní odpovědnost.

Celé složité součinnostní vztahy se jeví již při zpracování nařízení pro zásobování vodou. Zvláště je důležité provést sladění činnosti orgánů ženíjního a chemického vojska a zdravotnické služby k vyhodnocení nevhodnějších prostorů pro rozmístění vodních stanic.

Při zpracování bodů nařízení o přemísťování vodních stanic a organizaci odběru vody je třeba věnovat mimořádnou pozornost harmonickému odběru vody ve vodních stanicích. Zde je totiž několik nebezpečných momentů:

- může dojít k hromadění prostředků provádějících odběr a tím k jejich zdržování;
- naopak v některou dobu nebude k dispozici žádný prostředek pro odběr vody u vodní stanice a bude nutno omezit těžbu nebo úpravu vody;
- řádné sladění je třeba dosáhnout zvláště po přemístění vodní stanice, k němuž u svazků může dojít až 2–3× za den, u útvarů až 3–4× za den, aby dopravní prostředky nejezdily k odběru do původního místa vybudování vodní stanice,
- odebírání vzorků vody pro orgány zdravotnické služby musí harmonicky navazovat na manévry vodní stanice.

Z uvedených skutečností vyplývá, že ženíjní náčelník, ačkoli není odpovědný ani za kvalitu vody (odpovídá náčelník zdravotnické služby), ani za její dopravu (odpovídá náčelník tylu), ani za hygienickoepidemiologický průzkum, což jsou z hlediska zásobování vodou v soudobých bojových podmínkách mimořádně důležité, musí sehrát při plánování a praktické realizaci součinnostních vztahů důležitou úlohu. Všechna uvedená činnost se promítne do umístění vodní stanice, do povolení k vydávání vody, do organizace správného harmonogramu odběru vody a naopak s přemístěním vodní stanice opět přes ženíjního náčelníka a příslušné odborné funkcionáře musí být seznámeny orgány zdravotnické služby, chemického vojska a orgány odpovídající za odběr a dopravu vody.

Uvedená součinnost se stoupajícím tempem útočných operací a spolu s nutností přiblížit místa zásobování vodou — vodní

stanice — co nejvíce vojskům, což se projevuje ve zkrácení koloběhů dopravních prostředků, bude stále častější. Vzhledem k její složitosti bude docházet k nesledovatelnosti mezi přemísťováním vodních stanic podle vývoje bojové situace s plněním grafikonu odběru vody dopravními pro-

středky a odběrem vzorků vody ke kvalitativnímu posouzení, a to jak co do místa, tak i co do času. K obdobným komplikacím bude docházet při provádění průzkumu, vyhodnocení (zdravotnického, chemického a ženíjního) a na základě výsledku vyhodnocení přemísťování vodních stanic.

Návrh na řešení organizačních vztahů

Zde je třeba se podívat na povinnosti ženíjního náčelníka ve světle vysokého tempa útočného boje a z toho vyplývající nutnosti vytvořit co nejjednodušší organizační a součinnostní strukturu.

Povinnosti ženíjního náčelníka při plnění úkolu zásobování vodou jsou starého historického data, kdy zásobování vodou souviselo přímo s kopáním studní a se ženíjním budováním vodních stanic. Přestože úprava vody je v podstatě procesem chemickým nebo fyzikálně chemickým, zůstává dodnes v povinnostech ženíjního náčelníka, ačkoli se liší principiálně od obvyklých povinností ženíjního náčelníka.

Navrhují převést povinnosti úpravy vody na zástupce velitele pro týl, čímž dojde k vypuštění součinnostního a organizačního mezičlánku, jímž je ženíjní náčelník, a tím zpružnit celý součinnostní proces mezi ženíjním náčelníkem, náčelníkem zdravotnické služby, dopravními jednotkami, proviantním náčelníkem a zástupcem velitele pro týl.

Zástupce velitele pro týl svazku by mohl řešit všechny hlavní součinnostní vztahy mezi funkcionáři, kteří jsou mu přímo podřízeni a tudíž i kratší cestou.

Výkonné orgány, které provádějí zásobování vojsk, jsou podřízeny několika funkcionářům. To nepřispívá k pružnému a jednoduchému řízení a organizování zásobování vodou. Ukazuje se, že by bylo vhodné vytvořit speciální jednotky pro zásobování vodou na stupni útvar—svazek, které by v sobě sloučovaly jak průzkumné orgány, tak i prostředky pro těžbu a úpravu vody, povrchových zdrojů, podzemních zdrojů (studní) a konečně i prostředky pro dopravu vody.

Tímto řešením by odpadla nutnost organizovat a sladovat otázky zásobování vodou mezi různými funkcionáři štábu útvaru nebo svazku. Podřízením celého úkolu zásobování vodou zástupci velitele pro týl by se odpovědnost soustředila na jednoho funk-

cionáře, což by bylo v souladu s požadavkem pružnosti a jednoduchosti organizačních vztahů, jež si soudobá vysoká tempa boje vynucují.

Vytvoření specializovaných jednotek by neznamenal úplné oproštění jiných funkcionářů od povinností při zásobování vodou. Ženíjní náčelník by byl povinen budovat všechny studny při těžbě podzemních zdrojů, tj. vrtat nebo kopat příslušné studny v případech, kdy těžba vody z povrchových nebo stávajících zdrojů není z jakýchkoli důvodů možná. I v navrhované organizaci by se všeobecné výsledky chemického průzkumu promítly do rozhodnutí o umístění vodních stanic.

Jak by byla tvořena jednotka pro zásobování vodou? Nebyl by to zcela nový, nově vytvořený celek, ale naopak celek zkoncentrovaný ze skupin, obsluh a jednotlivců z různých druhů vojsk a služeb, kteří se problematikou zásobování vodou po své odbornosti zabývají. Byla by to obsluha automobilní úpravy vody dosud organizačně začleněná v ženíjním vojsku, řidiči cisternových automobilů z týlových jednotek, specialisté chemického vojska apod. Tito specialisté by byli podřízeni jednomu veliteli, který by byl schopen podle rozkazu zástupce velitele pro týl (ZT) sám řešit převážnou část dnes tak složitých vztahů. Vždyť např. sládní výroby a výdeje upravené vody a přemísťování vodní stanice s jejím rozvodem by bylo plně v kompetenci tohoto velitele jednotky pro zásobování vodou.

K plnění úkolů zásobování vodou v mimořádných podmínkách by jednotka mohla být posilována specialisty ženíjního nebo chemického vojska, zdravotnické služby, dopravních jednotek apod. Jednotka pro zásobování vodou by tvořila trvalé jádro specialistů, kteří jako celek jsou schopni řešit v plném rozsahu organizačně, technicky a technologicky tak náročný úkol, jako je zásobování vodou.

Organizace zásobování vodou na různých velitelských stupních

Vytvořením automobilní úpravy vody bude vojskům dáno zařízení, které zabezpečí zásobování nezávadnou vodou z povrchových zdrojů, což je v souladu s rychlostí vedení operací především útočných.

Automobilní úprava vody svojí velkou hodinovou kapacitou může zabezpečovat velká množství vojáků a proto je organizačně určena jako prostředek útvarů a svazků. Uvedené organizační začlenění má jednu zásadní nevýhodu. Při vysoké rozptýlenosti jednotek, která je vynucena možnostmi použití AZ nepřitelem, vzniká velké zatížení dopravních jednotek při rozvozu upravené vody praporem a rotám. Úprava vody čs. konstrukce, jako první tohoto druhu, vyžadovala značně specializovanou obsluhu a velmi častou kontrolu kvality upravené vody, vzhledem k rozsáhlé škále možnosti nepřitele při zamořování vody. Tomuto požadavku právě spíše odpovídá dnešní, do jisté míry centralizované zásobování vodou.

Na základě získaných zkušeností se stávající úpravou vody bude vhodné orientovat se v budoucnu na úpravu vody na úrovni praporu, který je základní taktickou jednotkou. Dimenzování úpravy vody a její technologie musí zabezpečit její správnou funkci při stanovených koncentracích zamoření vody a při omezenější možnosti její kontroly. Orientací na zásobování vodou na úrovni praporů by se prapor z hlediska zásobování vodou do jisté míry osamostatnil a bylo by možné částečně uvolnit některé cisterny, které dnes musí zabezpečovat celý rozvoz. Vývoj uvedených praporů úpravy vody a spolu s ní provedená jistá decentralizace v zásobování vodou, je plně v souladu s požadavky na větší soběstačnost jednotek a útvarů, na možnost boje v obklíčení a na samostatných směrech. Praporní filtrační jednotku na vodu by bylo možno plně zabezpečit a z hlediska zásobování vodou i osamostatnit takové velké spotřebitele, jako jsou zdravotnické prapory, polní jatky, polní pekářny atd.

Zdá se, že nepravdivým odběrem, který logicky bude vznikat, a malou kapacitou na skladování vody u dnešní automobilní úpravy (pouhé 4 m³) bude docházet k přerušování práce stanice. Vzhledem k tomu by bylo vhodné doplnit soupravu, která je dnes složena ze 2 aut V3S, alespoň jedním cisternovým vlekem, popřípadě přidat alespoň 2 nádrže po 2 m³. Tím by se podstatně odstranila disharmonie mezi plynulostí úpravy vody a neplynulým odběrem.

Rozborem možností soudobé techniky se ukazuje, že při uvážení vysokého tempa útočných operací je prakticky možné zásobování vodou jen z povrchových zdrojů nebo výjimečně ze stávajících podzemních zdrojů (studny místního obyvatelstva, vodovody). V důsledku značně složité součinnosti mezi ženijním náčelníkem a orgány zástupce velitele pro týl a v důsledku toho, že naprosto převládajícím těžením z povrchových zdrojů přestává mít dobývání vody charakter ženijní, bylo by vhodné předat odpovědnost za zásobování vodou jako celku zástupci velitele pro týl.

Tim by byl odstraněn přebytný součinnostní mezičlánek, kterým dnes bezesporu je ženijní náčelník.

V rámci této úpravy by jako další opatření bylo vytvoření speciálních jednotek pro zásobování vodou, tj. pro průzkum, těžení, úpravu i rozvoz vody. I toto opatření by znamenalo součinnostní zjednodušení dnešních složitých organizačních vztahů.

Celá navržená organizace by znamenala podstatné zpružnění a zjednodušení problematiky zásobování vojsk vodou, zvláště v útočných operacích a byla by v souladu s dnešními požadavky na řízení a vedení boje.

Je jisté, že celý problém, který je málo procvičovaný na cvičeních, a to jak štábních, tak i cvičeních s vojsky, a který je i málo diskutovaný ve vojenském tisku, není možné vyřešit jediným článkem.

Zdá se, vzhledem k důležitosti problematiky zásobování vodou v soudobých podmínkách, že by bylo nutné rozvinout kolem celé problematiky širší diskusi, která svým kolektivním posouzením by přinesla kladné závěry.

Автор оценивает современную технику и возможности добычи воды в целях водоснабжения. Отрицая на анализ современной организации и ответственности за водоснабжение, он вносит предложение на новое решение организационных соотношений, т. е. перенести ответственность на заместителя командира по тылу.