

ZÁKLADNÍ PODMÍNKY, které působí na čs. vojenský technický rozvoj

Major Bohuslav Kröhn

Vojenským technickým rozvojem rozumíme vědeckovýzkumnou činnost, aplikovaný výzkum, vývoj (prototypové konstrukční práce), osvojování výroby nových výrobků dle čs. konstrukce a dle licenční dokumentace a další opatření, zaměřená k zavedení nových předmětů do výzbroje, výstroje nebo používání v Čs. lidové armádě a jejich úspěšné realizaci v praxi u vojsk. Kromě toho pod pojmem vojenského technického rozvoje zahrnujeme vývoj a osvojení výroby výcvikových pomůcek a prostředků k lepšímu zvládnutí provozu a ošetřování vojenské techniky, technickou normalizaci, vynálezcovskou a zlepšovateľskou činnost, přípravu výroby a osvojování nových technologií ve vojenských opravárenských závodech v Čs. lidové armádě. Někdy se do širšího pojmu vojenského technického rozvoje počítá i zavádění dovážených předmětů výzbroje a výstroje. Dovážená technika a materiál, i když hrají velmi významnou úlohu v rozvoji bojové připravenosti vojsk a ve zvyšování úderné síly a technického vybavení armády a i když ovlivňují skladbu plánu technického rozvoje, se však podílí jen okrajově na vlastním procesu technického rozvoje (tj. na výzkumu, vývoji a osvojení výroby) a to zejména při zabezpečování provozu techniky a při osvojování výroby ve vojenských opravárenských závodech.

Vojenský technický rozvoj je zvláštní částí rozvoje čs. národního hospodářství. Určitá část vědeckovýzkumné, vývojové a výrobní základny čs. průmyslu slouží potřebám vojenského výzkumu, vývoje a přípravy výroby nových typů vojenské techniky. Vojenský technický rozvoj na rozdíl od technického rozvoje čs. národního hospodářství, který slouží především rozvoji výrobních sil, je převážně zaměřen

na vývoj a výrobu vojenské techniky, nepodílejší se na rozvoji výrobních sil čs. národního hospodářství.

Podmínky technického rozvoje

Na vojenský technický rozvoj působí řada podmínek a vlivů, které vymezují jeho možnosti a ovlivňují výsledky a úroveň práce. Činitelé, které na něj působí, vyplývají jednak z vnitřních podmínek složitějšího procesu technického rozvoje v armádě, které velmi často těsně souvisí s obdobnými vnitřními podmínkami technického rozvoje v národním hospodářství, ale na druhé straně se vyznačují některými specifickými vojenskými charakteristikami, které v civilním sektoru nepřicházejí v úvahu.

Vedle vnitřních podmínek je vojenský technický rozvoj stále účinněji ovlivňován podmínkami, vyplývajícími z procesu vztahů mezi socialistickou a kapitalistickou světovou soustavou, z vývoje poměru sil mezi těmito soustavami, z vývoje mezinárodních vztahů, z celosvětového rozvoje vědy a techniky, z místa a úlohy Čs. lidové armády v rámci armád účastníků Varšavské smlouvy, z místa a úlohy ČSSR v rámci spolupráce socialistických zemí.

Můžeme tedy obecně stanovit, že na vojenský technický rozvoj působí **vnější a vnitřní podmínky**.

Při jejich rozboru v další části je nutné si uvědomit, že v některých případech nelze jednoznačně stanovit přesnou dělící čáru mezi působením vnějších i vnitřních podmínek a že tyto se navzájem ovlivňují a způsobují, že vztah mezi nimi je projevem neustále se vyvíjejícího procesu.

Vnější podmínky

Vojenský technický rozvoj je velmi úzce spojen s celkovým rozvojem vědy a techniky.

Vyzbrojování armády novou technikou dosáhlo hranice, kdy pro růst a vyšší efektivnost výzbroje a výstroje je rozhodující kvalitativní stránka, tj. výzbroj takové kvality, která při vynaložení nutných prostředků a síl přinese nejvyšší efekt. Uplatňování vědy a techniky je proto hlavní oblastí zdrojů dlouhodobé výstavby armády. Přitom potřeby armády vyžadují a dosažená úroveň vědy, techniky a průmyslu umožňují uskutečňovat vědecko-technický pokrok v armádě tak, aby v něm byly zahrnuty hlavní směry rozvoje soudobé vojenské techniky, odpovídající úloze ozbrojených sil.

Zejména v posledních letech se ukázalo, že věda je samostatnou výrobní silou, že růst politické, hospodářské a vojenské síly státu je stále více závislý na všeobecném stavu vědy a techniky a že žijeme na začátku nového období, období vědecké a technické revoluce.

Na základě rozvoje přírodních věd, především fyziky, která je nejvíce spjata s průmyslem a vojenstvím, vědci úspěšně uskutečnili výzkum procesů, které se odehrávají v atomovém jádru. Tyto výzkumy vedly k odhalení způsobu jaderných přeměn, při nichž se uvolňuje obrovské množství energie, což se stalo základem pro konstrukci atomové a vodíkové pumy.

Přírodní a technické vědy, především matematika, fyzika, chemie, radiotechnika, vedly k vytvoření raket různých typů. Stále většího významu nabývá rozvoj elektroniky, nerozlučně spjaté s fyzikálně matematickými, chemickými a technickými vědami. Používá se jí nejen v rádiovém spojení, radiolokaci, televizi, ale i při stavbě počítačů, systémů řízení raketových družic a v zařízeních pro automatizaci řízení ve vojenství. Chemie dala vzniknout řadě nových hmot. Byly vytvořeny materiály, odolávající vysokým teplotám a korozi, polovodiče a nové vysoce kvalitní izolační materiály. Velkých výsledků bylo dosaženo i v oblasti biologie při ochraně vojsk a obyvatelstva před nemocemi a epidemiemi, jejich zásluhou se značně zmenšily následky zranění a zvýšila se úroveň zdravotnické péče. Současně však možnost použití zbraní hromadného ničení prohloubila v oblasti zdravotnického zabezpečení vojsk a obyvatelstva rozpor mezi velkým vzrůstem

ztrát na životech a mezi možnostmi zdravotnického zabezpečování lidí.

Prudké změny vyvolané rozvojem vědy a techniky i v základních podmínkách, ve kterých se odehrává bojová činnost vojsk si vyžádaly i nový přístup k řízení bojové činnosti, uplatnění nových poznatků ve vojenské vědě. „Dnes v době bouřlivého rozvoje techniky,“ řekl maršál Sovětského svazu R. J. Malinovskij, „je čím dál jasnější, že staré, dávno zaběhnuté formy a metody použití vojsk a bojových prostředků se přezívají“.

Dnešní velké možnosti vědy a techniky jsou výsledkem jejího dlouhodobého vývoje, který umožnil zdokonalit zpusoby výroby a zvýšit produktivitu práce.

V souladu se změnou charakteru a významu vědy a techniky se měnily i zpusoby vědeckovýzkumné práce i počty vědeckovýzkumných pracovníků. Z individuálních vědeckovýzkumných pracovníků, kde výzkumné úkoly řešili jen jednotlivci s malým počtem spolupracovníků, vyrostly vědeckovýzkumné a zkušební ústavy se stovkami a tisíci pracovníky. Zatímco před druhou světovou válkou bylo možno počítat vědeckovýzkumné pracovníky do desetitisíců, dnes např. v SSSR a USA počet zaměstnanců výzkumných ústavů překračuje podstatně číslo 300 000. Odhaduje se, že ve světovém měřítku se zabývá vědeckovýzkumnými pracemi okolo dvou miliónů pracovníků.

Rovněž finanční náklady vynaložené na vědeckovýzkumné práce zaznamenávají v posledních desetiletích vysoký růst. Zejména potřeby vojenského výzkumu, vývoje a výroby (raketová technika, letectví, atomová energie) a úkoly z oboru mechanizace a automatizace vedly v největších průmyslových státech přibližně ke zdvojnásobení nákladů na výzkum mezi léty 1950-1955 a léty 1956-1960. V roce 1960 se pohybovaly náklady na vědeckovýzkumné práce přibližně mezi 40-50 Kčs na obyvatele, což znamená asi 2 % národních důchodů v největších průmyslových státech.

Zvyšování nákladů na vědeckovýzkumné práce je důsledkem zejména stálého růstu technické úrovně nových výrobků. Předmětem vědeckovýzkumných prací jsou stále složitější úkoly a v důsledku toho roste složitost výzkumné metodiky, zvyšují se požadavky na vybavení vědeckovýzkumných pracovníků, přístroje a zařízení, rostou nároky na počet i kvalitu pracovníků. Dochází k cílevědomé volbě složitých témat, jejichž řešení vy-

žaduje širokou a dobře organizovanou spolupráci vědců a techniků a dobře fungující vědecko-technickou informační službu. Plánuje se v etapách, koordinovaně s výrobou a dovozem. Snaha po větší efektivnosti vědeckovýzkumné práce posiluje její kolektivní ráz. Požadavku na kolektivnost a spolupráci je nutno přizpůsobit organizaci vědecké práce a metody jejího řízení.

Kolektivnost vědecké práce neznamená oslabení kvalifikace a úrovně jednotlivých pracovníků. Vyřešení soudobých komplexních vědeckovýzkumných úkolů předpokládá vysokou úroveň jednotlivých vědeckovýzkumných pracovníků z různých oborů vědy a techniky, kteří se podílejí na řešení dílčích úkolů.

Uplatňování vědy a techniky ve výrobě mění i strukturu pracovního procesu. To se projevuje zejména na soustavném snižování potřeb nekvalifikované práce, na stálém růstu podílu kvalifikovaných pracovníků ve výrobě a na stálém růstu počtu pracovníků, kteří budou pomoci prostředků mechanizace a automatizace řídit a kontrolovat jak výrobní proces, tak i řízení a plánování příslušných úseků rozvoje národního hospodářství.

Z toho vyplývá, že na základě stále pronikavějšího uplatňování vědy a techniky v praxi, je nutné podrobně studovat i otázky řízení a plánování vědeckovýzkumných a vývojových prací a na základě nových poznatků dosahovat souladu mezi metodami řízení a plánování technického rozvoje a obecným rozvojem vědy a techniky.

Jedním z nejdůležitějších faktorů ovlivňujících vojenský technický rozvoj je poměr sil mezi socialistickou a kapitalistickou soustavou. V našich podmínkách jde zejména o poměr sil mezi státy, účastníky Varšavské smlouvy a státy Severoatlantického paktu. Z vývoje poměru sil ve prospěch socialistických států vyplývají závažné změny uskutečněné v posledních letech v ozbrojených silách. Tyto změny ovlivňují vojenský technický rozvoj tím, že umožňují orientovat se na rozvoj takových druhů vojenské techniky, které jsou z hlediska potřeb armády a podmínek a možností ČSSR nejefektivnější a v důsledku toho ekonomičtější využívat pracovní síly, materiálové a finanční prostředky vyčleněné pro vojenský technický rozvoj.

Dalším faktorem působícím na vojenský technický rozvoj je mezinárodní politická situace, zejména v období jejího

prudkého zostření a vzniku reálného nebezpečí vypuknutí války. V době zvýšeného ohrožení bezpečnosti státu činí strana a vláda opatření, kterými se podstatně zesiluje bojová a mobilizační pohotovost ozbrojených sil. V oblasti vojenského technického rozvoje to znamená především soustředování větších sil a prostředků národního hospodářství na urychlení vývoje a zahájení výroby předmětů vojenské techniky, zabezpečování nových požadavků na výzkum, vývoj a osvojení výroby, vyplývajících z naléhavých potřeb armády, zabezpečování přípravy mobilizačního plánu vojenského technického rozvoje včetně tvorby zmíněných podmínek pro výrobu a přejímání vojenské techniky, stanovení náhradních technologií pro výrobu některých speciálních druhů vojenské techniky a materiálu a mobilizační zabezpečení vybraných vědeckovýzkumných, vývojových a zkušebních pracovišť. Rozsah opatření v technickém rozvoji závisí zejména na velikosti stupně nebezpečí vzniku války a na délce tohoto kritického období.

V krátkých obdobích napjaté mezinárodní situace je nutné soustředit těžiště úsilí v technickém rozvoji zejména na urychlené dokončení vývoje a osvojení výroby několika vybraných druhů nejdůležitější techniky, které mají zásadní význam v podmínkách počátečního období války a upřesnit mobilizační připravenost vědeckovýzkumné, vývojové a zkušební základny pro plnění úkolů v počátečním období války.

Činitelem pro zajištění proporcionálního technického rozvoje je rozvíjení a efektivní využívání mezinárodní hospodářské a vědecko-technické spolupráce, zvláště spolupráce se zeměmi tábora socialismu, zejména pak dosažení mnohostranné koordinace vědeckovýzkumných a vývojových prací.

Koordinací plánů vědeckovýzkumných a vývojových prací lze dosáhnout optimálního a maximálního využití všech zdrojů a kapacit jednotlivých států k úspěšnému překonání složitosti rozvoje soudobé techniky. Plným využitím hospodářské a vědecko-technické spolupráce lze dosáhnout nejkratších vývojových lhůt, zabezpečit národní hospodářství i ozbrojené síly novými soudobými prostředky a cestou specializace výrobních programů a shromažďováním výroby dosáhnout vysoké ekonomické účinnosti a efektivnosti rozvoje techniky. Přednosti plánovitě řízeného socialistického hospo-

dářství tu velmi zřetelně vynikají oproti roztržitému úsilí v kapitalistických státech, diktované podnikatelskými zájmy. Složitost, početnost a nákladnost soudobé vojenské a civilní techniky dovoluje dnes zabezpečovat její rozvoj ve všech jejích druzích jen státům s komplexní ekonomikou. Proto zejména malé státy, jako je CSSR, musí při technickém rozvoji usilovat o širokou hospodářskou a vědeckotechnickou spolupráci, která umožňuje překlenout nekomplexnost ekonomiky s omezenými zdroji.

Významnou úlohu v rozvoji vojenské techniky má mezinárodní koordinace jednotlivých předmětů přicházejících do výzbroje, výstroje a používání armád. Je pochopitelná snaha všech stran, vyvíjejících a vyrábějících novou vojenskou techniku, dosáhnout dohody o zavedení příslušného druhu techniky do systému jednotné výzbroje a současně dosáhnout koordinace vědeckovýzkumných prací a specializace výroby. Významnou úlohu má koordinace při tvorbě jednotných takticko-technických požadavků na jednotlivé vývojové úkoly. Tvorba jednotlivých takticko-technických požadavků je základním předpokladem pro dosažení vysoké úrovně parametrů a unifikace vyvíjené techniky a přímo napomáhá mezinárodní specializaci, kooperaci a zvyšování seriovosti výroby. V tomto směru jsou kladeny na úsek řízení a plánování vojenského technického rozvoje složité tvůrčí úkoly a otázka jeho efektivnosti se stává součástí složitějšího procesu za dosažení vysoké efektivnosti v mezinárodní koordinaci vojenského technického rozvoje socialistických států.

Základní a určující vliv spojených ozbrojených sil socialistických států na

vojenský technický rozvoj probíhá jako postupný proces, který už dnes dosáhl vysokého stupně unifikace a vyzbrojení armád soudobou vojenskou technikou. Ve všech základních druzích výzbroje jako jsou například pěchotní zbraně, dělostřelecké zbraně, letouny, tanky, rakety, se dále prohlubuje unifikace a typizace výzbroje. To vytváří příznivé předpoklady pro efektivní výrobu unifikované výzbroje, pro zásobování armád zbraněmi a náhradními díly a pro zajišťování oprav vojenské techniky, zejména za války. Nutno však zdůraznit, že přes dosažené výsledky nebyly vyčerpany všechny možnosti účelného využití spolupráce armád socialistických států na rozvoji vojenské techniky.

Velkého významu unifikace a typizace výzbroje si je vědomo i velení Severoatlantického paktu a proto na ni kladě značný důraz.

Dosavadní výsledky tohoto úsilí jsou však poměrně malé. Příčinou toho je hlavně vliv zbrojních monopolů na vedoucí představitele členských zemí, který způsobuje, že při zavádění nových typů do výzbroje armád převažují hlediska zisku a nikoliv hlediska unifikace a typizace výzbroje v rámci paktu. Typickým příkladem je zavedení společné evropské výroby amerického letounu F 104 G, který se v USA již nevyrábí a k jehož výrobě nepřistoupila Francie, protože pro stejný účel má vlastní letoun Mirage III. Přitom by francouzský letoun Mirage III západoevropským státům lépe vyhovoval, protože je levnější a nepotřebuje letišť s betonovou plochou.

Níže uvedená tabulka ukazuje, že zatím nejdále postoupila unifikace a typizace v oboru řízených střel, kde třetina

Počty typů zbraní zavedených současně v NATO:

Druh zbraně	Celkový počet zavedených typů	Počet typů zavedených současně				
		v pěti zemích*)	ve čtyřech zemích	ve třech zemích	ve dvou zemích	v jedné zemi
Řízené střely	15	5	1	—	3	6
Bojové letouny	27	2	3	1	3	18
Tanky	11	—	2	2	2	5
Děla	31	2	2	2	3	22

*) Jde o země NSR, Francii, Belgie a Holandsko.

typů je zavedena současně ve všech pěti západoevropských zemích Severoatlantického paktu.

Výsledky integračního úsilí západních kapitalistických států ukazují, že i přes převládající zájem monopolů při vývoji a výrobě nových druhů vojenské techniky, dovedou empiricky vyvodit správné závěry pro unifikaci výzbroje. Srovnáváme-li jejich činnost v této oblasti s naší činností vidíme, že některé závěry z hlediska formy jsou shodné s našimi.

Při stanovení konkrétních požadavků na technický rozvoj a při rozhodování o tom, které nové druhy zbraní je nutno přednostně zabezpečovat, mají významnou úlohu poznatky o nové vojenské technice nepřítel. Znalost nepřátelské techniky a to nejen té, která je zavedena do výzbroje cizích armád, ale hlavně té, která je v etapě vývoje a osvojování výroby, je nezbytným předpokladem buď pro získání předstihu vlastní vojenské techniky nad nepřátelskou nebo pro získání možnosti dosažení úrovně nepřátelské techniky nebo k protipatření, kterými by se účinnost nepřátelské techniky v případném boji snížila na co nejmenší míru. I když je zapotřebí všeobecná znalost cizí techniky, je nutno klást důraz na dokonalé poznávání těch druhů vojenské techniky, které nepřítel plánuje použít na předpokládaném válčišti. Získané poznatky slouží jako podkladový materiál především pro vojenské technicko-ekonomické rozbor a srovnávací přehledy o takticko-technických a ekonomických parametrech cizí a naší vojenské techniky v příslušných jejích oborech. Včasnost a přesnost získaných poznatků má rozhodující význam pro udržování potřebné úrovně výzbroje a výstroje. Zjistí-li se např., že nepřítel připravuje u tanků a obrněných transportérů zavedení speciálního pancéřování o vysoké odolnosti proti kumulativním střelám, je nutné neprodleně uskutečnit na úseku technického zabezpečení naší protitankové obrany opatření k zvýšení průpalného účinku protitankových střel. Zjistíme-li, že nepřítel obrněné transportéry jsou vybavován novými rychlopalnými kanóny s plně automatizovaným nabíjením a se zvýšenou účinnou délkou střelby, znamená to uskutečnit nutná opatření, aby výzbroj vlastních obrněných transportérů nebyla překonána.

Nepřátelskou a naši techniku je nutné srovnávat nikoliv jen izolovaně v rozsahu techniky vyráběné a používané v ČSSR,

ale v rozsahu techniky, kterou disponují země, účastníci Varšavské smlouvy, protože i rozvoj vojenské techniky má koaliční charakter a armády socialistických zemí využívají dosaženého technického pokroku v kterékoli zemi k obecnému prospěchu všech bratrských armád.

Soustavné studium nepřátelské techniky musí být proto nezbytnou součástí vědeckovýzkumných prací našich pracovníků jak na úseku vojenské vědy, tak na úseku technického rozvoje.

ČSSR nemůže vzhledem ke svým ekonomickým možnostem vyvíjet a vyrábět všechny druhy vojenské techniky. Výzkumná a vývojová kapacita čs. průmyslu nestačí pokrýt všechny potřeby čs. ozbrojených sil a proto musí být zejména nejsložitější předměty nové vojenské techniky zabezpečovány dovozem nebo osvojováním výroby podle licenční dokumentace. Z toho vyplývá, že nová vojenská technika, kterou vyvíjí a vyrábí hlavně Sovětský svaz nebo ostatní socialistické státy, je činitelem podstatně ovlivňujícím obsahové zaměření a rozsah plánu vojenského technického rozvoje. Úkolem výchozího stádia perspektivního plánování vojenského výzkumu a vývoje je proto mimo jiné i analýza možnosti získat příslušnou techniku buď formou dovozu nebo licenční dokumentace, příp. vzorku a tím se vyhnout duplicitnímu vývoji a vynakládání prostředků na duplicitní vývoj. Rozhodovat předem o použití cesty dovozu nebo objednávky licenční dokumentace před vlastním vývojem není možné v každém případě jednoznačně, protože to závisí na možnosti devizového krytí, možnosti průmyslu si osvojit novou technologii, použít nebo nahradit nové materiály, uskutečnit dílčí vývoj, zabezpečit investiční výstavbu nových provozoven apod. Proto u většiny druhů vojenské techniky je nutné provést takticko-technické a ekonomické rozbor, na základě nich pak učinit závěr, zda se zabezpečí potřeba příslušného druhu techniky buď výrobou podle vlastního vývoje nebo výrobou podle licenční dokumentace nebo dovozem.

Vnitřní podmínky

Vědeckovýzkumná, vývojová a zkušební činnost v armádě, má mnoho společných znaků s technickým rozvojem v čs. národním hospodářství. Má s ním především společnou základnu, kterou tvoří vědeckovýzkumné ústavy, vývojová pracoviště a výrobně hospodářské jednotky

v příslušných odvětvích průmyslu. Stejná nebo obdobná je organizace prací technického rozvoje ve výzkumných ústavech, prototypových dílnách a závodech, zajišťujících přípravu a osvojení výroby nových výrobků. I když metodické pokyny pro vojenský technický rozvoj na jedné straně jsou vydávány odděleně, má jejich obsah mnoho společných rysů na všech stupních řízení. V některých technických oborech a fázích technického rozvoje jsou společné potřeby a požadavky na řešení určitých druhů techniky, které po realizaci jsou využívány jak pro potřeby národního hospodářství, tak pro potřeby armády. Tak tomu je např. u některých druhů automobilní techniky, spojovací techniky, v oboru počítačů, radiolokace apod.

Vedle toho má vojenský technický rozvoj a technický rozvoj v čs. národním hospodářství společné rysy ve vztahu k výrobě a z toho vyplývající určité specifické zvláštnosti. Specifické zvláštnosti vědeckovýzkumné a vývojové činnosti oproti výrobní činnosti je nutné brát v úvahu hlavně v oblasti plánování. Uplatňování systému plánování z oblasti výrobní činnosti na oblast plánování technického rozvoje bez respektování rozdílů obou oblastí je nesprávné. Na druhé straně je rovněž nesprávné nevyužívat dosažených zkušeností v obou oblastech plánování a nezavádět je do praxe.

O jaké zvláštnosti jde?

Účelem výroby je vytvořit s využitím všech tří výrobních činitelů, tj. pracovní síly, pracovního prostředku a pracovního předmětu materiální výrobek, který byl již předem výzkumně řešen, zkonstruován a jeho výrobní možnost byla technologicky ověřena. Vědeckovýzkumná a vývojová činnost má však tyto zvláštnosti:

- vytváří nové poznatky, novou teorii, pomocí níž je možno vyložit jevy v oblasti vědy a techniky;
- přetváří tyto nové poznatky v možnost splnit pomocí nich praktické potřeby národního hospodářství, což se dosahuje tzv. aplikovaným výzkumem;
- využívání výsledků aplikovaného výzkumu ke konstrukci a zhotovení výrobků nebo materiálů, které dosud v dosažené formě nebyly vyráběny. Tohoto výsledku se dosahuje pomocí vývoje a zkušebnictví, které probíhá řadou etap (předběžný projekt, funkční vzorek, konečný projekt, prototyp a jeho několikrát druhý vyzkoušení, poloprovoz, zkušební provoz).

Všem těmto třem stupňům procesu technického rozvoje je ve srovnání s výrobou vlastní určitá nejistota průběhu prací a jejich výsledků. Tato nejistota výsledků prací je nejvyšší u prvního stupně prací, postupně se zmenšuje, ale ještě ve třetím stupni prací je mnohem větší, než např. je tomu při sériové výrobě, která pracuje v ověřených podmínkách a musí dosahovat předem stanovených a proěřených technických a ekonomických požadavků. Není-li prototyp řádně vyzkoušen a podle výsledků zkušek nejsou provedeny úpravy, přenáší se prvky nejistoty do sériové výroby, kde mohou způsobit vážné nedostatky.

Je proto jedním z hlavních úkolů plánování technického rozvoje vytvářet podmínky k tomu, aby činitelů nejistoty, náhody, neurčitosti při plánování výzkumu a vývoje bylo co nejméně, aby se při této práci dosahovalo stále větší stabilizace. Přesto však je nutné počítat s tím, že v etapě zadávání vědeckovýzkumných úkolů bude možné určovat cíle a výsledky prací především kvalitativně, s menší konkrétností, zatímco v dalších stupních vývoje, v etapě zadávání vývoje bude možno i kvantitativně určovat různé takticko-technické a ekonomické parametry.

Z toho vyplývá i nutnost, že každý stupeň technickorozvojové činnosti (základní výzkum, aplikovaný výzkum, vývoj, osvojení výroby) vyžaduje zvláštní přístup k řešení úkolů a zvláštní pozornost při řízení a plánování těchto prací.

Zvláštnosti technického rozvoje vyžadují, aby byly respektovány v plánování a řízení, vyžadují speciální ukazatele pro hodnocení efektivnosti technického rozvoje. Mechanické přenášení ukazatelů z plánování výroby vojenské techniky na plánování výzkumu a vývoje vojenské techniky vede ke zkreslování výsledků technického rozvoje. Jako příklad může sloužit dosavadní praxe, obecně dosud používaná při pravidelných kontrolách státního a rezortního plánu vojenského technického rozvoje a výroby vojenské techniky a materiálu. Ve zprávách o výsledcích plnění obou druhů plánu se obvykle konstatuje, že plán výroby je plněn na X % (zpravidla výše se pohybuje kolem 100 %). Současné jsou odůvodňovány nedostatky v plnění plánu technického rozvoje. Věc na první pohled vypadá tak, že řízení, plánování a organizace technického rozvoje oproti výrobě je na nízké úrovni. Zatím jde však o použití nesprávné metody srovnání. Vyjdeme-li ze sku-

tečnosti, že nejistota je objektivní jev vědeckovýzkumných a vývojových prací nejen v ČSSR, ale ve všech zemích a zkušenosti z konzultací v SSSR, PLR, MLR, BDR ukazují na shodnost výsledků plnění plánu vojenského technického rozvoje, pak oněch 60–70 % plnění plánu technického rozvoje představuje ve skutečnosti hranici, znamenající ve vztahu k plánu výroby rovněž stoprocentní plnění plánu.

Společné rysy vojenského a civilního technického rozvoje jsou dány nejen uvedenými specifickými zvláštnostmi, ale také nutností dodržovat správné proporce mezi jednotlivými stupni procesu technického rozvoje (základním výzkumem, aplikovaným výzkumem, vývojem a osvojením výroby) a faktory, které mají rozhodující význam na technický rozvoj.

Pokud jde o správné proporce, zkušenosti z technického rozvoje ukazují, že sice funkčně musí být tyto jednotlivé stupně navzájem účinně propojeny, avšak na druhé straně, jejich formy práce jsou natolik odlišné, že vyžadují, aby byly plánovány odděleně, při čemž je třeba stále sledovat jejich vzájemné proporce a zajišťovat jejich vztahy. Nebyl-li by např. zajišťován odděleně úměrný rozvoj základního výzkumu a byl ponechán v jedné organizační soustavě s aplikovaným výzkumem a vývojem, pak by pravděpodobně požadavky, vyplývající z každodenních konkrétních potřeb odčerpávaly síly a možnosti pro řešení dlouhodobých otázek a nemohl by se vytvořit předstih obecných poznatků před krátkodobými požadavky praxe.

Na druhé straně základní výzkum musí být dostatečně opřen o širokou základnu aplikovaného výzkumu a vývoje, aby neztratil souvislost a styk s konkrétními otázkami života, aby neztratil možnost uplatnění svých výsledků a jejich prověření v praxi a vůbec, aby nebyl považován za něco samostatného a neužitečného. Nebezpečí disproporcí vzniká tam, kde se technické obory rozvíjí živelně nebo na základě nesprávného rozboru situace jen pod vlivem naléhavých krátkodobých potřeb.

Složitá je i otázka potřebného rozvíjení jednotlivých oborů techniky. Zde se totiž potřeby často mění. Proto vyžaduje tvorba plánu jednotlivých oborů technického rozvoje důkladný rozbor každého oboru i v jejich vzájemných vztazích. Přitom musí být toto hodnocení stále

nově přehodnocováno na základě rozvoje národního hospodářství, na základě rozvoje vědy a techniky. Zvláště důležité je umět včas vystihnout směry rozvoje vědy a techniky, přinášející nové možnosti a na taková místa soustřeďovat dostatečný počet pracovníků a prostředků.

Základní faktory, které působí na technický rozvoj jsou:

1. Hmotné prostředky věnované na technický rozvoj,
2. požadavky a úkoly, které je nutné řešit podle potřeb,
3. množství pracovníků, kteří mohou být pro technický rozvoj získáni a využiti.

Všechny tyto tři faktory působí kladně v technickém rozvoji, jsou-li používány ve sladěných proporcích, není-li převážně používáno jednoho a ostatní jsou zanedbávány. Není např. správné omezovat hmotné prostředky na technický rozvoj, protože se zajišťují předem prostředky pro výrobu. Vždyť průmyslová výroba v kterémkoli oboru nemůže mít zajištěn trvalý rozvoj a úroveň, není-li zajišťována úměrně technickým rozvojem.

Ovšem na druhé straně je jasné, že ani samotné hmotné prostředky nemohou být rozhodujícím činitelem, který zabezpečí proporcionální technický rozvoj. Není-li při vyčlenění značných hmotných prostředků zajištěn potřebný počet vyškolených tvůrčích pracovníků nebo necháme-li pracovat dobře hmotně zabezpečené vědeckovýzkumné a zkušební instituce bez jejich zaměření na nejdůležitější potřeby obrany země nebo národního hospodářství, ukáže se jako výsledek neefektivní vynaložení nákladů.

Avšak ani druhý činitel — požadavek, téma výzkumné a vývojové práce — nemůže být, sám o sobě, rozhodujícím činitelem. Zvláště na úseku základního výzkumu nezajišťuje tematika vytváření dostatečně nutného předstihu vědy. Úkoly, které je nutno řešit na základě požadavků a potřeb, nemohou vyčerpat optimální technický rozvoj. Bývají obvykle jen ukazatelem minimální nutné potřeby technického rozvoje, ukazujícím, co se požaduje nezbytně zabezpečit, avšak nikoli to, co by mělo být optimálním technickým rozvojem. To však neznamená, že není nutné stanovit témata, která je třeba řešit, zejména témata perspektivní. Perspektivní témata jsou současně ukazatelem pro to, aby byl zajištěn rozhodující činitel, tj. tvůrčí pracovníci na úseku vědeckovýzkumných prací, vývoje a osvo-

jování výroby. Technický rozvoj, zejména na stupni vědeckovýzkumných prací se rozvíjí úspěšně v závislosti na počtu, kvalitě a tvořivosti pracovníků.

Přes mnohé společné rysy vojenského technického rozvoje a technického rozvoje v národním hospodářství, vyznačuje se vojenský technický rozvoj mnoha odlišnostmi a zvláštnostmi, pro které je celá oblast této tvorby a realizace nové vojenské techniky plánována v tzv. zvláštní části plánu rozvoje národního hospodářství.

Mezi hlavní činitele působící na vojenský technický rozvoj patří vojenská doktrína, vojenská věda a vojenské umění. Aplikace marxismu-leninismu v oblasti vojenství ukázala přímou závislost mezi rozvojem společnosti a možností vedení ozbrojeného boje, jeho charakteru, způsobu a forem. Historie plně potvrdila, že vojenské umění závisí především na dosaženém stupni výroby a prostředků dopravy (Anti-Dühring 1957, str. 156). Úroveň výroby je v podstatě úroveň výrobních sil, stav průmyslu, jeho technické vybavení, kvantita a kvalita techniky a stupeň odpovídajících vědeckých poznatků o přírodě a společnosti. Tyto skutečnosti, kromě jiných otázek, mají přímý vliv na vojenství, vyzbrojování armády, organizaci vojsk, na metody a formy ozbrojeného boje. Vytvoření nové techniky, dosažení jejího určitého stupně rozvoje vyvolává změny ve způsobu ozbrojeného boje. Toto je jedna stránka věci.

V procesu přípravy státu na ozbrojený boj však nejde jen o jednostranné působení úrovně výrobních sil na vojenskou vědu a vojenské umění, ale současně i o zpětné působení vojenské vědy a vojenského umění na úroveň výrobních sil a konkrétně na technický rozvoj. Jde tudíž o dialektický vztah mezi dvěma stránkami složitějšího vývojového procesu.

Historie ukazuje, že kdykoli došlo k nástupu nové techniky ve výzbroji armád, snažila se vojenská věda uplatnit technické možnosti nových prostředků v rozvoji vojenského umění, a zpětně ovlivnit novou techniku k co nejlepšímu využití, učinila z ní důležitější činitele přípravy země na válku. Tak tomu bylo např. po první světové válce ve vojenské doktríně Německa v otázce rozvoje tanků a letectva.

Tento vztah se projevuje i v současné době. Na základě rozvoje nukleárních

zbraní, raket, elektronických a jiných technických prostředků byla v období 1950—1960 přepracována vojenská doktrína socialistických států. Byl stanoven charakter soudobé války, úloha, funkce státních orgánů a metody, pomocí nichž je nutné zabezpečit přípravu války v soudobých podmínkách. Současně s úpravou plánované výstavby ozbrojených sil, odpovídající podmínkám boje za použití zbraní hromadného ničení, působila vojenská věda na tvorbu vojenského technického rozvoje.

Vliv doktríny na čs. vojenský technický rozvoj se projevuje postupně změnou orientace sklady úkolů voj. technického rozvoje a vrcholů v letech 1959 až 1960, kdy dochází k zásadní přeorientaci koncepce plánu výzkumu, vývoje a osvojování výrob.

V průběhu těchto let velení armády uskutečňuje zásadní přeorientaci plánu výzkumu a vývoje vojenské techniky a vytýčuje nový směr technickému rozvoji. Základem tohoto nového směru je poznání, že Čs. lidová armáda ve svazku se Sovětskou armádou a armádami ostatních socialistických států nemusí vyvíjet a vyrábět všechnu dosud řešenou vojenskou techniku, že v souvislosti s přezbrojováním Sovětské armády nejnovějšími bojovými prostředky je nutné přezbrojit Čs. lidovou armádu novými prostředky, odpovídajícími novým formám ozbrojeného zápasu proti předpokládanému nepříteli na předpokládaném válečném

Uplatnění nové vojenské doktríny je prováděno současně dalšími novými opatřeními zkvalitňujícími vojenský technický rozvoj. Je to zavedení perspektivního, dlouhodobého plánování vojensko-technického rozvoje. Počínaje rokem 1958 byl sestaven dvouletý plán technického rozvoje a současně připraven návrh plánu na léta 1961 až 1965. Usnesení politického byra ÚV KSČ ze dne 13. 8. 1958 vytyčilo průmyslu zásady pro dosažení vysokého tempa a vysoké efektivity výzkumu a vývoje vojenské techniky. Byla stanovena zásada, že vývoj vojenské techniky má být uskutečňován ve lhůtě dvou, u nejsložitější techniky ve lhůtě tří let. Došlo k opatřením ke zlepšení organizace práce na úseku prototypových dílen, na úseku zabezpečení přípravy výroby, novým způsobem byly upřesněny vztahy mezi ministerstvem národní obrany a výrobními ministerstvy při zabezpečování technického rozvoje. V Čs. lidové armádě byla uskutečněna

opatření k dosažení stability takticko-technických parametrů na nové předměty vojenské techniky.

V souvislosti s tím došlo i k rozvoji teoretické práce na úseku řízení a plánování technického rozvoje. Konkrétní aplikace nové vojenské doktríny vyžaduje přesně stanovit stupeň dalšího technického rozvoje klasické techniky a rozvoje nových prostředků. Přitom je nutné brát v úvahu i vyvíjenou vojenskou techniku nepřítele, s jejímž nasazením se počítá na předpokládaném válčišti, možnosti dodávek nových prostředků z dovozu nebo licenční dokumentace a to nikoli jen obecně, ale v konkrétních podmínkách, tj. kdy dokumentace dojde, zda bude úplná či částečná, jaké nároky bude klást osvojení výroby na použití nových materiálů z tuzemska nebo dovozu, jakých investic si vyžádá osvojení výroby, zda v době zahájení výroby nelze předpokládat již potřebu dalšího progresivnějšího typu, v čem je výhodnější licenční výroba proti výrobě podle čs. vývoje a naopak.

Nová vojenská doktrína vyžaduje daleko aktivnější a tvůrčí úlohu vojenské vědy a vojenské techniky při vyzbrojování armády než tomu bylo dříve.

Na rozdíl od doktríny, která postupně zásadně přeorientovala koncepci plánu technického rozvoje projevuje se vliv vojenské vědy, zejména jejích složek, operačního umění a taktiky již konkrétními požadavky na technický rozvoj a stanovením operačně taktických parametrů.

Na základě předchozích změn v oblasti vojenského umění jako např. rozptýlení bojových sestav, větší manévrovost, zvýšení tempa útoku, zákonitě vzniká zpětné ovlivnění technického rozvoje novými požadavky na další kvalitativně novou techniku, která doplní hlavní druhy zbraní a umožní tak plně rozvinutí a využití jejich ničivých vlastností. Základem pro posuzování efektivnosti nové vojenské techniky se stává nová soustava vojenských ukazatelů, jejichž náplň, obsah a metodiku stanovují jednotlivé disciplíny vojenské vědy. Jsou to ukazatelé, vyjadřující taktické a operační zámýsly vojenského velení v různých údobích přípravy a vedení ozbrojeného boje. Jsou to ukazatelé, jako např. požadavek maximální operativnosti, pohotovosti, pohyblivosti, průchodnosti obtížným a zamořeným terénem, utajení, malé váhy, jednoduchosti obsluhy a oprav, ši-

roké použitelnosti, typizační vazby na jiné vyráběné předměty, organizační začlenění apod.

Nezbytným požadavkem při tvorbě vojenského technického rozvoje se stává soulad operačně taktických, technických a ekonomických ukazatelů. Dosavadní praxe ukazuje, že na souladu a potřebné úrovni uvedených ukazatelů je závislá i efektivnost technického rozvoje. Proto je tato otázka jedním z hlavních praktických problémů řízení současného vojenského technického rozvoje. Stručně řečeno znamená, že ne každé technické zlepšení je přínosem pro kvalitu vojenské techniky jako celku. Na druhé straně stanovení úkolů pro rozvoj vojenské techniky s přihlédnutím ke krátkodobým potřebám praxe u vojsk, bez zřetele na technickou složitost, perspektivnost a morální životnost prostředku, je rovněž škodlivé. A nakonec všechny tyto úvahy vyúsťují v rozbor ekonomické efektivnosti řešení úkolů, který ukáže výhodnost a možnost zabezpečení úkolu prostředky a silami našeho státu.

Dalším důležitým činitelem působícím na účinnost a efektivnost vojenského technického rozvoje je přezbrojování armády novými druhy techniky. Rozhodne-li velení ČSLA na základě úspěšného vývoje a zvládnutí přípravy výroby přezbrojit novým výrobkem armády, je to pro vojenský technický rozvoj úspěšná maturitní zkouška. Dosavadní praxe ukazuje, že ne každý vyvíjený předmět je zaveden do výzbroje. Za základní podmínky přezbrojení novou technikou je možno považovat:

— znamená-li nová technika zásadní zlepšení výzbroje nebo rozhodujících parametrů určité zbraně, je perspektivní, její technická progresivnost je v souladu s operačně taktickými požadavky současné vojenské vědy a je-li v ekonomických silách státu dané přezbrojení uskutečnit (neboť přezbrojení armády některými složitými druhy techniky si vyžaduje náklady až ve výši několika miliard Kčs);

— bude-li možné novou techniku zasadit včas, masově, s překvapením a komplexně. Nová technika musí být vývojově a technologicky dokončena, musí být vyřešeny ekonomické problémy sérievé výroby a zvládnutí nové techniky u vojsk je zabezpečeno pomocí jejího technického zabezpečení v provozu.

Efektivnost přezbrojení závisí také na

úspěšném vyřešení technicko-ekonomických problémů.

Mezi nejdůležitější ekonomické problémy vojenského technického rozvoje patří především zajišťování jeho tempa, které ovlivňuje perspektivnost, masovost a včasnost přezbrojení. Vzhledem k stále rostoucí složitosti soudobé vojenské techniky jsou vývojové lhůty značně dlouhé a jsou často příčinou malé perspektivnosti zamýšleného zavádění nové techniky pro její morální zastarání. Mohla-li se v období první světové války počítat morální životnost zbraně na několik desítek let, pohybuje se nyní, v závislosti na druhu techniky, v rozmezí 3–8 let. Tato doba se bude i nadále zkracovat. Naproti tomu vývojové lhůty některých prostředků jsou neobyčejně dlouhé. Vývoj vojenské techniky si vyžaduje v ČSSR průměrnou dobu 3 až 5 let. U některých druhů techniky jsou tyto lhůty ještě delší. Např. vývoj čs. leteckých raket si vyžádal 8–10 let, vývoj rádiových stanic trvá 6 až 8 let. Přitom ČSSR není žádnou výjimkou. Proto dnes před vývojovými a výrobními závody stále naléhavěji stojí otázka, zda jsou podmínky pro urychlené zvládnutí výzkumu, vývoje a osvojení výroby nebo zda osvojit výrobu podle licenční dokumentace.

Ani úspěšným skončením vývoje však nekončí problematika účinného zavedení předmětu do výzbroje. Po vyřešení vývoje je nutné řešit dále problém úspěš-

ného zvládnutí nové techniky u vojsk. Do této problematiky patří příprava kádrů pro obsluhu nové techniky, stanovení systému výcviku, programu bojové přípravy, zabezpečit potřebný počet výcvikových pomůcek a zařízení. Současně je třeba řešit i komplexní technické zabezpečení, jako vydání nutných předpisů pro provoz, údržbu a opravy techniky. Kromě toho nutno zabezpečit i další dlouhodobé zkoušky nových prostředků, kterými se mají získat podklady pro plánování náhradních dílů, popřípadě získat další poznatky, které dřívější systém zkoušek nemohl poskytnout.

Efektivnost zavedeného předmětu do výzbroje není však dána jen splněním vojenských požadavků, ale v některých případech i požadavků národního hospodářství. U řady předmětů vojenské techniky je prvořadým úkolem unifikace vojenské potřeby a potřeby národního hospodářství a dosažení společného používání unifikovaných a typizovaných výrobků. Vedou k tomu jak důvody efektivnějšího využití vojenské techniky i pro potřeby čs. národního hospodářství, popřípadě i pro vývoz a tím dosažení větší ekonomičnosti její výroby, ale i další důvody jako např. mobilizační využití techniky používané v národním hospodářství pro potřeby ozbrojeného boje. Tak tomu je např. v případě unifikace nákladních automobilů, mostů, pohonných hmot, zdravotnických prostředků a zařízení atd.