

## PODSTATA A ZÁKLADNÉ SMERY VEDECKOTECHNICKEJ REVOLÚCIE

Vedeckotechnická revolúcia, ktorá sa v súčasnosti stáva jedným z hlavných priestorov historického súťaženia medzi socializmom a kapitalizmom, vyžaduje si od marxistickej metodológie stále hlbšie ozrejenie. Túto úlohu sa usilujú riešiť bádatelia rôznych vedných oblastí. Žiadaným výsledkom ich práce by mala byť jednotná koncepcia vedeckotechnickej revolúcie, ktorá odhalí jej podstatu, dôležité smery a dôsledky, miesto a úlohu v spoločenskom živote, v súčasnom historickom procese i v pohybe ľudstva k socializmu a komunizmu.

Bezprostredné úlohy pri skúmaní vedeckotechnickej revolúcie stojace pred filozofickými a špeciálnovednými pracovníkmi vyžadujú diferenciáciu aspektu bádania, ktorá vyplýva zo špecifiky predmetu, metodológie a cieľového zamerania vedných disciplín. Skutočnosť je však taká, že doterajšie práce o vedeckotechnickej revolúcii sa málo odlišujú svojou problematikou jedna od druhej. Pováčšine riešia všeobecné problémy vedeckotechnickej revolúcie. Je teda prirodzené, že sa im venuje zvýšená pozornosť. Veď vedeckotechnická revolúcia vystupuje ako celostný jav, proces, čo sa týka spoločenského rozmeru, neobyčajne široký. Jej univerzálny charakter viac-menej prinucuje každého bádateľa obracať sa k všeobecným problémom a hľadať ich riešenie. Pritom úzke prepletanie procesov vedeckotechnickej revolúcie s jej mnohostrannými dôsledkami sťažuje diferenciáciu aspektov bádania, určenie relatívne ohraničených línií, spojených so špecifikou vednej disciplíny.

Rozličná profesionálna príslušnosť a adekvátna orientácia bádateľov umožňuje získať veľmi obširny a rôznorodý materiál o vedeckotechnickej revolúcii. Lenže zároveň s tým sa objavujú aj profesionálno-subjektívne momenty, čo potom spôsobuje, že sa ťažisko výskumu sústreďuje len na niektoré stránky vedeckotechnickej revolúcie. Preto špecifickosť prístupov k vedeckotechnickej revolúcii si nutne vyžaduje rozpracovať všeobecné a metodologické problémy vedeckotechnickej revolúcie. To umožní nielen zosumarizovať terajšie rozličné prístupy a hladiská, ale aj dostať sa k odhaleniu všeobecnej zákonitosti vedeckotechnickej revolúcie.

Túto úlohu je povolaná splniť marxistická filozofia. Ako veda o najvšeobecnejších zákonitostiach prírody, spoločnosti a myslenia postihuje dialektiku vedeckotechnického a výrobného pokroku, ktorého koncentrovaným výrazom je vedeckotechnická revolúcia.

Okruh filozofických problémov spojených s vedeckotechnickou revolúciou je veľmi rozsiahly, a preto vyžaduje hlbšie upresnenie. Niektoré z nich sú už vyčlenené a dostatočne vysvetlené. Jedným z centrálnych problémov je otázka podstaty a základných smerov vedeckotechnickej revolúcie. Od jej riešenia v mnohom závisí skúmanie ďalších otázok, vrátane takých, ako je historické miesto a úloha vedeckotechnickej revolúcie s prihliadnutím na konkrétne spoločensko-hospodárske systémy, jej riadenie a dôsledky atď.

## Podstata vedeckotechnickej revolúcie

Pri skúmaní tohto problému rozoberieme predovšetkým niektoré metodologické aspekty. Jedna z ťažkostí, s ktorou sa stretávame pri analýze vedeckotechnickej revo-

lúcie je v základných východiskových sociálnych systémoch. Vedeckotechnická revolúcia spôsobila scientizáciu a technizáciu spoločenského života a ľudskej činnosti. Ťažko dnes nájsť oblasť, do ktorej by nebola prenikla veda s technikou a ktorá by sa nemenila pod ich pôsobením. Vedeckotechnická revolúcia patrí celej spoločnosti, ktorá ju zrodila a ona ju spätne pretvára. Napriek tomu sa však nerozširuje neobmedzene a nemusí sa zblížovať, splyvať, a tým viac stotožňovať so sociálnou revolúciou. Takéto stanovisko, vlastné mnohým buržoáznym a revizionistickým koncepciám, prehlasuje zmeny spoločenských vzťahov za autentické a je namerané proti marxizmu, proti teórii socialistickej revolúcie. Základný rozdiel medzi sociálnou a vedeckotechnickou revolúciou, hoci sú organicky spojené v súčasnom historickom procese, spočíva v tom, že prvá znamená kvalitatívne pretvorenie celej spoločnosti, počnúc spôsobom výroby a končiac celým systémom ostatných spoločenských javov a vzťahov. Vedeckotechnická revolúcia je len časťou tohto celostného procesu.

Vývoj vedy a techniky je sociálno-ekonomicky determinovaný. Závisí od pohybu spoločenských potrieb a od vládnuúcich vzťahov. Zároveň však veda a technika disponuje relatívnou samostatnosťou, ich pokrok je tiež určovaný pôsobením vnútorných zákonitostí.

Súhrnné pôsobenie spoločenských podmienok a vnútorných zákonitostí vedy a techniky vedie v ich vývoji k vzniku revolúcie. Vo vedeckotechnickej revolúcii to boli vnútorné tendencie vývoja vedy a techniky 20. storočia a základné spoločenské zmeny, ktoré súvisia s Veľkou októbrovou socialisticou revolúciou, všeobecnou krízou kapitalizmu, vznikom socialistickeho systému, jeho úspechmi v súťažení s kapitalizmom.

Pokrok vedy a techniky je nekonečný. Pozostáva však z určitých konečných fáz, ktoré sa navzájom kvalitatívne odlišujú. Prechod z jednej fázy do druhej predstavuje v najvšeobecnejšej forme podstatu vedeckých alebo technických revolúcií.

Každá z týchto revolúcií je však plodom určitej epochy, rieši určité problémy a protirečenia, má svoje zvláštnosti. Preto podstata každej revolúcie je vždy konkrétna. Napríklad prechod k strojovej technike a k automatizácii je kvalitatívnou zmenou v pracovných prostriedkoch, revolučným stupňom vývoja techniky. Vo všeobecnej forme je ich podstata rovnaká, ale v konkrétnych reálnych premenách, zvlášť vo funkciách vykonávaných technikou, tieto revolúcie sú principiálne rozličné. Rozdiely medzi vedeckými alebo technickými revolúciami sú určované predovšetkým prvkami, stránkami každého z týchto systémov vedy alebo techniky a stupňom revolučných premien. Môžu prebiehať v jednotlivých oblastiach vedy a techniky. Môžu sa meniť objekty výskumu, obsahová stránka vedy, jej metodológia, štruktúra vedeckého poznania, charakter a zvláštnosti vedeckej činnosti, funkcie vedy.

V technike môžu byť revolúcie spojené s jej materiálnym substrátom, používanými metódami, technológiou, štruktúrou a funkciami technických zariadení a systémov.

Všeobecné revolúcie vo vede a technike bývajú zriedkavé a majú epochálny význam. Stále však možno pozorovať čiastkové, lokálne revolúcie. Sú prvkami všeobecných vedeckých a technických revolúcií, ale môžu prebiehať i nezávisle od nich. Všeobecné revolúcie sa rozpadajú nad rad etáp. Tieto etapy zahŕňujú do procesu revolučných zmien nové oblasti alebo stránky vedy a vedeckej činnosti, vznikajú nové, vývojom vytvorené funkcie. Analogická situácia je i v technike. Okrem spomínaných rozdielov, vedecké a technické revolúcie sú charakterizované i takými znakmi, ako sú súvislosť, ich vzájomné pôsobenie, alebo naopak: izolovanosť, nezávislosť, rovnomernosť alebo jednoduchá paralelnosť ich priebehu.

Tieto všeobecné momenty treba brať do úvahy pri analýze každej vedeckotechnickej revolúcie. Tá sa začala revolúciou v prírodovede na rozhraní 19. a 20. storočia

a pripravila pôdu pre postupné premeny iných vied a celého systému vedy vôbec na všeobecnú vedeckú revolúciu. Zároveň s tým bola pripravovaná pôda i pre rozvinutie všeobecnej technickej revolúcie, ktorá určovala možnosti a podmienky realizovania vedeckej revolúcie. Táto svojrázna situácia však nespočíva len v tom, že v súčasnosti prebieha všeobecná revolúcia vo vede a technike, ale že vzniká jednotný proces, ktorý sa adekvátne odráža v samom pojme „vedeckotechnická revolúcia“.

Pri vymedzovaní vedeckotechnickej revolúcie musíme nájsť a zodpovedajúcim spôsobom označiť všeobecné a základné procesy, ktoré by v koncentrovanej forme vyjadrili nielen celý súhrn hlbokých kvalitatívnych zmien vo vede a technike, ale tiež organickú jednotu a vzájomnú podmienenosť ich súčasného revolučného vývinu. Domnievame sa, že najúplnejším vyjadrením vedeckotechnickej revolúcie a jej základných smerov sú automatizácia a prechod vedy od klasického k neklasickému stupňu jej vývoja. Tento záver však vyžaduje niektoré doplňujúce objasnenia a argumentáciu.

### Prechod od klasickej vedy k neklasickej

Vedeckotechnická revolúcia od základu mení charakter súčasnej vedy. Tento charakter sa stáva v určitom zmysle určujúcim tomu, ktorý bol vlastný klasickej vede.

Prechod k neklasickej vede je predovšetkým spojený so zmenou objektov skúmania, vpádom vedy do nových oblastí objektívnej skutočnosti, s ich novým, plnším a hlbším uvedením. Zároveň to nevyhnutne prináša pád starých teórií a predstáv a vznik nových, objavenie nových zákonitostí, sformovanie nového prírodovedeckého objavu sveta.

Klasická veda (prírodné vedy) pracovala predovšetkým s mikroobjektami opísanými predovšetkým z pozícií klasickej mechaniky. Mechanický bol i všeobecný obraz sveta. Na prelome 19. a 20. storočia vrhla veda do sveta mikrojavov, čo sa stalo príkladom vytvorenia elektromagnetického zobrazenia sveta. A hoci aj zostávalo v medziach klasickej vedy, pretože bolo postavené na predstavách klasickej elektrodynamiky, prechod k nemu bol úvodom k súčasnej revolúcii vo vede. Začaté štúdium mikroprocesov odhalilo principiálne nové cesty poznávania objektívnej reality a ukázalo sa ako východiskový bod prechodu k neklasickej vede, k ešte zložitejšiemu fyzikálnemu zobrazeniu sveta.

Nové zobrazenie sveta je doplňované a upresňované výsledkami celého radu prírodovedeckých a technických disciplín. Osobitnú úlohu medzi nimi má kybernetika. Jej vznik a rozvoj je znakom vniknutia vedy do principiálne novej oblasti, akou sú informačné procesy a ich zákonitosti. Tieto procesy majú univerzálny charakter a účinok. Sú založené na všeobecnej vlastnosti hmoty objavenej V. I. Leninom — odraze. Kybernetika je jedným z charakteristických a vedúcich smerov súčasnej neklasickej vedy, ktorej, ako o tom svedčí jej doterajšia história, patrí veľká budúcnosť.

Prechod na nový stupeň poznávania sveta, k novým objektom bádania je typický i pre štúdium živej prírody. Zmysel revolučných premien je v tom, že so vznikom molekulárnej biológie vznikla možnosť preniknúť hlbšie do existencie živého sveta, na úrovni molekúl a atómov. Veľmi charakteristické je i to, že moderná biológia skúma život nielen na novej úrovni, ale taktiež v jednote materiálnych a energetických procesov. Toto všetko jej dovoľuje odhaľovať nové biologické zákonitosti, neznáme a nedostupné vede v minulosti.

Prechod k neklasickej vede je spojený i so značnými štruktúrnymi zmenami v systéme vedeckých poznatkov. Ako je známe, počas celej histórie vedy súčasne pô-

sobili a pôsobia dve protikladné tendencie –diferenciácia a integrácia. No vzťah medzi nimi v rôznych etapách nie je rovnaký.

Diferenciácia bola vedúcou zložkou rozvoja klasickej vedy. Toto malo za následok nielen objavovanie sa stále nových vedeckých disciplín, zvlášť v rámci veľkých odvetví vedy, skúmajúcich tie alebo oné formy pohybu hmoty, ale spôsobilo taktiež ich vzájomnú izoláciu. Tento proces je prirodzený a zodpovedá všeobecnému pohybu poznania, ktoré izoláciou študovaných objektov prichádza k objaveniu dialektickej súvislosti medzi nimi. Proces diferenciácie intenzívne prebieha i teraz, no vedúca úloha patrí integrácii vedeckého poznania. Mohutnou hnacou silou integrácie je potreba celkového komplexného výskumu tých zložitých a základných procesov, ktorými sa zaoberá moderná veda. Ich štúdium, predovšetkým spoločným úsilím rozličných vied, vyžaduje ich vzájomné obohatenie a preniknutie, vedie k vytvoreniu zmiešaných a komplexných vied, k širokému používaniu univerzálnych metód výskumu, ku koncepcnému zblíženiu, k zosilneniu úlohy filozofickej metodológie. V konečnom dôsledku smeruje k potvrdzeniu jednoty vedeckého poznania, čo už predvídala K. Marx.

Prechod k neklasickému vede je taktiež spojený s hlbokou zmenou metodológie vedeckého poznania. Pre súčasné vedecké myslenie je charakteristická dôsledná dialektickosť, nezlučiteľnosť s predstavami o konečnosti hraníc poznávacieho procesu, rastúce presvedčenie o nevyhnutnosti revízie, obrozenie základných princípov v teórii vedy.

Nikdy nebola veda tak hmatateľne dialektická, nikdy nepocitovala takú ustavičnú a organickú potrebu metodológie dialektického materializmu, ako teraz v búrlivom rozvoji technickej revolúcie. Toto dovoľuje predpokladať, že sama súčasná vedecká revolúcia nebola by možná, ak by jej nepredchádzala revolúcia vo filozofii, uskutočnená marxizmom. Vznik dialektického a historického materializmu nastupujúceho na miesto klasickej filozofie bol prológom, alebo môžeme tiež povedať začiatkom prechodu celej vedy k neklasickému stupňu jej rozvoja.

Z metodologického hľadiska je pre súčasnú vedu dôležité i to, že má výrazné tendencie k vytváraniu vysokej abstrakcie so zodpovedajúcim zlomom pojmového aparátu. Značne sa rozširujú univerzálne metódy výskumu. To je zvlášť výrazné v matematizácii a kybernetizácii vedy.

Matematika nielen fixuje v presných kvantitatívnych výrazoch dosiahnuté výsledky poznania, ale slúži aj ako účinný prostriedok získavania nových vedomostí, objavenia nových väzieb a vzťahov, preverených a používaných doteraz praxou. Kybernetika zasa prispela k zavedeniu štruktúrálno-funkcionálneho prístupu k rozličným javom živej i neživej prírody, techniky a vedy a iných javov spoločenského života. Kybernetika má za následok rozšírenie moderných metód výskumu ako modelovanie, formalizácia a algoritimizácia.

Ak sa na klasickejšiu vedu minulosti pozeráme ako na oblasť spoločenskej výroby (duchovnej), tak svojou organizáciou, riadením, technickým vybavením zodpovedala remeselnému alebo v najlepšom prípade manufaktúrnemu štádiu rozvoja. Toto zabezpečovalo riešenie pred ňou stojacich úloh, pričom nevyhnutný rast sa dosahoval na účet rastu počtu vedcov zvyšujúcej delby a kooperácie ich práce.

Nové rozmery vedeckej činnosti, nové úlohy vedy i funkcie ňou vyplňované a taktiež perspektívy odhalované vedeckotechnickou revolúciou potrebujú a tiež umožňujú začať základnú prestavbu vedeckej činnosti, prevádzajúc vedu na koľaje intenzívneho rozvoja.

Tento proces sa už začal. Pre dnešok sú charakteristické predovšetkým tieto zmeny funkcie vedy. Obrovské kvantitatívne zmeny prežíva predovšetkým funkcia vedy spojená s empirickou zložkou poznávacej činnosti človeka. Informačná explózia v pos-

ledných desaťročiach prudko zväčšila faktický materiál, s ktorým veda maximálne operuje. Toto si vyžiadalo nevyhnutnosť vytvoriť mnohopočetné špeciálne informačné služby a ústavy, a taktiež technické budovanie informačnej činnosti. Teraz dostáva výpočtová a iná technika funkciu prvotného zoskupenia a systematizácie faktického materiálu, ak aj nie v plnom rozsahu, tak v podstatnej časti. Tak oslobodzuje od netvorivej práce, zvyšuje efektívnosť vedeckej činnosti a spoločne s tým dokazuje, že vo vede prebiehajú revolučné premeny. Pokiaľ ide o funkcie príčinnej interpretácie, zovšeobecňovania a predpovedania, prebiehajú teraz v úzkom zväzku s technickým vybavením vedy. Veda totiž čím ďalej, tým častejšie má do činenia s takými javmi a procesmi, ktoré sú buď nedostupné priamemu pozorovaniu (javy mikrosveta a megasveta), buď potrebujú špeciálne podmienky pre svoje uskutočnenie, vytvárané len pomocou techniky. Okrem toho skúmanie štatistických zákonitostí na rozdiel od dynamických, s ktorými mala do činenia klasická veda, a taktiež pravdepodobnostný (stochastický) charakter mnohých procesov, ku ktorým sa čím ďalej tým častejšie obracia moderná veda, mnohonásobne zväčšili množstvo a význam výpočtových operácií a zodpovedajúcej techniky. Toto je dôležité pre splnenie vlastných poznávacích a aj prognostických funkcií pre vedecké predvídanie.

Rozvoj týchto funkcií v súčasnosti prebieha veľmi intenzívne a získava obrovské rozmery. Smerovanie do budúcnosti sa stalo charakteristickou črtou celého štýlu súčasného života a vedeckého myslenia a je dôsledkom a prejavom vedeckotechnickej revolúcie. Avšak ak máme hovoriť o kvalitatívne novom stupni, charakteristickom pre súčasnú neklasickú vedu, tak zvlášť podstatné sú dva momenty. Po prvé, rozvoj prognostickej funkcie vedy je spojený so zameraním na sociálne javy, na cieľavedomé uskutočňované procesy. Po druhé, prognózovanie nadobúda čoraz výraznejšiu praktickú orientáciu. Skúsenosti z rozvinutých krajín ukazujú, že prognózy majú značný ekonomický efekt. Zvlášť sú nevyhnutné a efektívne v podmienkach plánovitého socialistického hospodárstva, pretože dávajú teoretické podklady a nevyhnutné orientačné body pre ekonomické a sociálne plánovanie. Poznávacie funkcie sa spájajú s praktickými, najmä regulačnými funkciami vedy. Poznávajú súčasnosť a minulosť, obracujú sa do budúcnosti, veda vždy v nejakej miere, ak nie priamo, tak nepriamo regulovala svoj vlastný rozvoj a rozvoj iných spoločenských javov. Vysoké tempo a grandiózne rozmery súčasného spoločenského rozvoja, jeho zložitost a protirečivosť, nové možnosti a perspektívy, ktoré sa otvárajú vedeckotechnickou revolúciou, jej pozitívne a negatívne dôsledky stavajú pred spoločnosť problém racionálneho a optimálneho riadenia všetkých sociálnych procesov. Tento problém nemožno riešiť bez vedy, jej regulujúcej funkcie. Zaiste, na to sú potrebné a nevyhnutné zodpovedajúce sociálno-ekonomické a politické podmienky. A tie má socializmus. Kapitalizmus prekáža už svojím charakterom plnému rozvíjaniu regulačných funkcií vedy.

Dôležitým vyjadrením novej spoločenskej úlohy vedy, nového rozvoja jej sociálno-praktických funkcií je súčasný stupeň jej premeny na výrobnú silu spoločnosti. V tom je zahrnutá jedna z charakteristických zvláštností vedeckotechnickej revolúcie a zároveň jeden z jej hlavných smerov.

Ako je známe, K. Marx delil výrobné sily na objektívne a subjektívne. K prvým patria vecné prvky výroby, k druhým — sami ľudia, spojení s výrobou. Ľudia ako výrobná sila nemajú len materiálne pracovné funkcie. Nevyhnutná je taktiež určitá ideálna, duchovná činnosť, ktorá sa realizuje prostredníctvom takých funkcií, ako sú logická kontrola a riadenie. Všetky ostatné sú založené na informačných procesoch, majú však svoje zvláštnosti. Logické funkcie pozostávajú zo stanovení cieľov výrobnjej činnosti a taktiež ciest a prostriedkov ich dosiahnutia, z prognózovania tejto činnosti.

Toto je možné vďaka používaniu výrobnotechnických vedomostí a skúseností, znalosti javov prírody, pohybu výrobných a iných spoločenských potrieb atď. Funkcie kontroly a riadenia sú zviazané s regulovaním výrobného procesu, existujúceho programu a tiež vyžadujú presné znalosti. Dlhý čas na uskutočňovanie ideálnych funkcií výroby plne zabezpečovalo bezprostrednou skúsenosťou, empirickými znalosťami. Prechodom k strojovej technike a strojárenskej výrobe vznikla objektívna nevyhnutnosť a súčasne aj možnosť rozširujúceho sa používania vedeckých poznatkov. To bolo zapríčinené skomplikovaním techniky a technológie, stále novším a stále intenzívnejším výrobným využívaním procesov prírody, jej nových zákonov.

Tak sa začal proces premeny vedy na bezprostrednú výrobnú silu, ktorý má v svojej histórii niekoľko etáp. Podstata tohto procesu nie je v tom, že veda čoraz viac vystupuje ako osobitný, od človeka oddelený prvok výrobných síl, ale ako v technike a technológii materializované poznatky.

Zmysel tohto procesu je v tom, že ideálne funkcie ľudí sa svojím obsahom a charakterom stávajú čoraz viac vedeckými. Inak povedané, tento proces speje k postupnej zámene empirických znalostí vedeckými vedomosťami. To je sprevádzané určitými štruktúrnymi zmenami v samej vede, jej kádriach a ustanovizniach, zmenením orientácie vedy a výroby, vytvorením zložitej reťaze spojov medzi nimi.

Osobitosť súčasnej etapy premeny vedy na výrobnú silu spoločnosti je v podstate charakterizovaná nasledujúcimi momentmi: namiesto sporadického a svojím významom nie určujúceho používania daných technických a prírodovedeckých disciplín vzniká taký stav, keď sa veda stáva trvalým a nevyhnutným faktorom fungovania a rozvoja výroby. Predovšetkým sa toto vzťahuje na plnenie logických funkcií, ktoré sa realizujú teraz na základných vedeckých objavoch, bezprostredne technickou vedou, obsluhujúcou potreby výroby a techniky. Keďže sa teraz vo výrobe za pomoci zodpovedajúcej techniky a technológie používajú také zdroje energie, nové materiály, intenzívne technologické procesy, ktoré sa zakladajú na javoch nejestvujúcich v minulosti v činnosti ľudí, ich osvojenie vyžaduje hlboké predchádzajúce prírodovedecké a technické výskumy. Bez týchto výskumov by nebolo možné objavenie takých principiálne nových odvetví výroby a techniky, ako atómová energetika a mnohé iné. To znamená, že vedecké znalosti sa nielen jednoducho využívajú vo výrobe a technike, ale tiež ukazujú cestu ich progresívnemu rozvoju.

Rastúci vplyv vedy na výrobu a jej pokrok má za následok význačný rast spoločenskej produktivity práce a má obrovský ekonomický efekt. Podľa existujúcich údajov rast národného dôchodku od 1/3 do 1/2 vo vedecky a technicky vyspelých krajinách sveta sa dosiahol za posledné dve desaťročia na účet rozšírenia a priemyselného realizovania výsledkov dosiahnutých vedou. Toto však nezávisí len od toho, nakoľko úspešne sa zavedú základné a aplikované výskumy, keďže posledné zodpovedajú potrebám výroby a techniky, ale i od toho, nakoľko sa sama výroba orientuje na vedu, využíva jej vymoženosti a stimuluje jej rozvoj. Takto sa prejavuje ich vzájomné pôsobenie. A ak jeden tok stimulov a informácií ide od základných vied cez technické výskumy, spracovanie a zavedenie do výroby, potom druhý tok má opačný smer. A v tomto prípade veda nevystupuje už ako faktor, ale funkcia výroby.

Činnosť vedy ako výrobnej sily zahŕňa nielen vytvorenie novej techniky a technológie, programovanie výrobného procesu, ale taktiež jeho uskutočnenie. V podmienkach prestavby materiálno-technickej základne výroby, jej technológie a organizácie vznikajú nové, zvýšené potreby na kontrolno-riadiace a výkonné funkcie pracovníkov výroby. Vzrastá podiel intelektuálnej práce a význam odpovedajúcich vedeckých poznatkov. Rýchlo sa zväčšuje počet povolaní, ktoré sú hlavné pre súčasnú mechanizo-

vanú a automatizovanú výrobu (zriadovači, údržbári, operátori, programátori atd.), vyžadujú vysoké všeobecné vzdelanie a špeciálnu prípravu. Taká príprava je dôležitá i preto, že dovoľuje v stave rastúceho dynamizmu súčasnej výroby, jej ustavičného obnovenia, vládnúť nevyhnutnou potencionálnou mobilnosťou, schopnosťou k zmene práce, rýchlou prekvalifikáciou.

Celkove prebiehajú podstatné presuny v štruktúre súhrnného robotníka výroby, vzrastá podiel vedcov, inžinierskotechnického personálu, rozširuje sa okruh ľudí, ktorí vystupujú v súčasnosti ako výrobná sila. Jej práca sa ukazuje nevyhnutnou pre fungovanie a rozvoj výroby. Na prvé miesto sa nevyzdvihuje teraz virtuóznosť vlastná pracovníkom v minulosti, schopnosť k automatizácii činnosti, premieňajúcej človeka na živého robota, ale vysoká teoretická pripravenosť, rozvoj tvorivých schopností človeka. V tomto smere objektívne ide rozvoj človeka ako výrobnjej sily v podmienkach vedeckotechnickej revolúcie i súčasnej etapy premeny vedy na bezprostrednú výrobnú silu spoločnosti. Zhrnújúc možno povedať, že funkciu vedy ako bezprostrednej výrobnjej sily v súčasnosti je, že umožňuje uskutočniť prechod od extenzívneho k intenzívnemu rozvoju výroby, zabezpečuje zrýchlený rast spoločenskej produktivity práce. Tu sa skoncentruje a výrazne prejavuje súťaženie socializmu a kapitalizmu na poli vedeckotechnického rozvoja. Víťazstvo ostane na strane socializmu. Preto je však nevyhnutné trvale zvyšovať efektívnosť vedy, čím ďalej tým plnšie ju využívať ako výrobnú silu, ako rozhodujúci faktor rastu produktivity práce.

A tak prechod od klasickej k neklasickej vede znamená podstatnú prestavbu celej stavby vedy, počnúc objektom skúmania, končiac jej funkciami. Toto je veľká revolúcia, ktorá sa uskutočňuje nielen ako premena jednej vedy, ale ako sme videli, je neoddeliteľná od súčasnej technickej revolúcie.

### A u t o m a t i z á c i a

Novú etapu vývoja techniky, spojenú so zmenou jej substrátu, využívaných procesov, technológií, štruktúry technických systémov nemožno oddeľovať od základných premien a rozdelení funkcií medzi ľuďmi a technikou. Vytvorenie novej techniky a zdokonalenie jestvujúcej nie je samoúčelom. Je oprávnená len v takom stupni, pokiaľ rozširuje hranice a zvyšuje efektívnosť ľudskej činnosti. Toto prebieha vďaka rozdeleniu funkcií a operácií medzi človekom a technikou, vďaka tomu, že získava stále nové a zložitejšie funkcie. V tomto spočíva podstata technickej revolúcie, jej základná zákonitosť.

Prechod k strojovej technike a postupný vývoj mechanizácie od jednoduchej ku komplexnej, umožnili a umožňujú dávať technike materiálne a energetické funkcie, ktoré vykonávajú predovšetkým ľudia, rozvinúť ich a mnohokrát zväčšiť efektívnosť ich výkonu. Technika umožnila vykonávať také operácie a procesy, ktoré sú len svojou intenzívnosťou, škodlivosťou alebo z iných príčin nedostupné človeku. Všetko toto sa začalo mimoriadne intenzívne rozvíjať v podmienkach vedeckotechnickej revolúcie.

Mechanizácia, používanie strojov klasickeho typu, takmer nezasahovali informačné procesy. Tie zostávali za človekom, ktorý ich mohl v určitých hraniciach úspešne zvládnuť. Hranice sa stále častejšie prekonávajú. Sám rozvoj súčasnej techniky umožňuje človeku presne, rýchlo a spoľahlivo plniť informačné funkcie. Vzniká potreba prenášať tieto funkcie na príslušné technické zariadenia a systémy. V tom spočíva zmysel a principiálna novosť automatizácie, ak ju skúmame vo funkčnej rovine. Automatizácia umožňuje technicky osvojiť, reprodukovať s oveľa väčšou efektívnosťou to, čo sa dlhý čas ukazovalo dostupným len človeku, obdarenému intelektuálnou činnosťou.

Automatická technika tým, že berie na seba funkcie kontroly a riadenia, vykonáva stále zložitejšie logické operácie, zvýšila rozsah, rýchlosť, presnosť a spoľahlivosť cirkulácie informácií. Tým sa značne zvyšuje efektívnosť práce, umožňuje sa optimalizovať výrobné a iné pracovné procesy, experimentovanie, projektovanie a niektoré iné druhy vedeckej činnosti. Tým sa vlastne pred človekom otvárajú perspektívy oslobodenia od netvorivej práce v najrozličnejších sférach, sústredenie sa na tvorivé funkcie. Automatizácia je produkt modernej vedy, materializácia tvorivej poznávacej činnosti človeka, a preto si vyžaduje rozvoj kvalifikácie poznatkov, tvorivých možností a schopností ľudí.

Automatizáciu však nemožno skúmať príliš úzko, nemožno ju redukovať len na používanie počítačich strojov alebo inú informačnú techniku. Ak by sa jej úloha vzťahovala len na to, nemohla by vyvolať ten ohromný rast spoločenskej produktivity práce, ktorý sa pomocou nej dosahuje, nevyvolala by taký spoločenský dosah.

Automatizácia je efektívna a vôbec možná len za podmienok, zodpovedajúcich prestavbe techniky, alebo vtedy, keď si sám technický pokrok vyžaduje zmenu človeka, ktorý sa stal slabým článkom v systéme riadenia. Takto dôležitý význam má vzájomná súvislosť, vzájomné pôsobenie medzi technizáciou informačných procesov a súčasným rozvojom iných stránok techniky. Ani atómová energetika, ani elektrifikácia, ani moderná technológia, ani úspešné fungovanie zložitých technických systémov nie sú možné bez automatizácie. A týka sa to nielen jednotlivých strojov, agregátov alebo zariadení, ale techniky ako celku. Preto základným smerom technického pokroku je teraz a bude prechod od mechanizácie k stále plnšej automatizácii. Bude to pohyb k systémom strojov automatickej činnosti, ktoré vytvárajú celostný systém pozostávajúci z energetických, dopravných, technologických strojov, kontrolnoradiacích a logických zariadení.

\*

Preskúmali sme otázku podstaty a základných smerov vedeckotechnickej revolúcie, pričom sme sa usilovali načrtnúť všeobecný obraz, určiť jej všeobecné tendencie, vlastné jej ako internacionálnemu spoločenskému javu. To však vôbec neznamená, že vedeckotechnická revolúcia sa realizuje rovnako v rozličných sociálno-ekonomických systémoch a vedie k rovnakým výsledkom a dôsledkom. Všeobecné tendencie nevyklučujú principiálne rozdiely, spojené s tým, že vedeckotechnický pokrok nemožno izolovať od týchto samých systémov, ich vývoj od spoločenských vzťahov, ktoré v nich vládnu. Preto možno tvrdiť, že v súčasnom období vedeckotechnická revolúcia uchováva si svoju podstatu, hlavné smery, zároveň prebieha v dvoch rôznych základných formách — socialistickej a kapitalistickej. Každá z nich vyžaduje špeciálne výskumy a bádania.

V kapitalizme je vývoj vedy a techniky podriaďovaný predovšetkým ekonomickým a politickým záujmom vládnučích tried, ktorým patrí reakčná úloha v súčasnom historickom procese. Preto sa vedeckotechnická revolúcia nemôže využívať všestranne a permanentne. Jej hlboký vnútorný humanizmus sa prekrucuje a v mnohých prípadoch sa obracia proti človeku, sociálnemu pokroku. Charakteristické je tiež, že vedeckotechnická revolúcia v kapitalistickej spoločnosti prebieha v celku živelne, je zbavená dôsledného vedeckého regulovania, prebieha bez vedomej a zainteresovanej účasti širokých ľudových mas. Mohutný vývoj vedy a techniky, ktorý dostáva stále jasnejšiu formu spoločenského charakteru, nenachádza adekvátne vzťahy vlastníctva a rozdeľovania. A tak vedeckotechnická revolúcia vlastne zostruje základné protirečenia kapitalizmu. Prechod k socializmu sa tak stáva nielen potrebou vyvolanou ekonomickým a politickým vývojom spoločnosti, ale tiež moderným pokrokom vedy a techniky.



Iná situácia je v socializme. Vedeckotechnická revolúcia je svojím smerom a výsledkami dôsledne humanistická. Realizuje sa plánovite pod vedeckým vedením komunistických strán a socialistických štátov, za rastúcej aktivity a uvedomelej účasti všetkého ľudu. Pritom vedeckotechnická revolúcia je charakteristická harmonickým spojením základných tendencií vedeckotechnického a sociálneho pokroku, stelesňuje jednotu súčasnej vedeckotechnickej revolúcie a pohybu ľudstva ku komunizmu.

Prirodzene toto všetko neprebíha bez ťažkostí a protirečení. Tie sú početné a vyžadujú riešenie. Jednou z centrálnych úloh je neustále zvyšovať úroveň vedeckej samoregulácie socialistickej spoločnosti, vedecké riadenie všetkých stránok jej života a vývoja. Týka sa to nielen jednotlivých socialistických krajín, ale zodpovedá to záujmom celého socialistického systému. Jeho existencia otvára široké možnosti vďaka delbe práce a kooperácie intenzifikovať vedeckotechnický pokrok, racionálne ho využívať v záujme ekonomického a kultúrneho rozvoja každej krajiny, upevnenia a rýchleho pozdvihnutia celého systému socializmu.

J. S. Meleščenko — V. S. Šucharin

## PREHLAD FILOZOFICKEJ TVORBY V ČASOPISE VOPROSY FILOSOFII ZA ROK 1970

Mesačník *Voprosy filosofii* je nesporne najreprezentatívnejším orgánom sovietskej filozofie. Svedčia o tom tak ideová a odborná aktuálnosť, rozsah, tematická rôznorodosť a polemickosť, ako aj vcelku vysoká odborná úroveň publikovaných prác. Časopis v porovnaní s inými sovietskymi filozofickými periodikami podáva najucelenejší obraz o súčasnom stave filozofického života v ZSSR, o situácii v oblasti filozofie vôbec a marxisticko-leninskej filozofie osobitne.

Okrem materiálov tematicky zapadajúcich do rámca filozofických disciplín uverejňujú sa tu aj práce o problematike teórie konkrétnych sociálnych výskumov (teda sociológie), vedeckého komunizmu a tiež iných interdisciplinárnych odborov.

Je prirodzené, že vzhľadom na význam Leninovej storočnice venoval časopis v minulom roku mimoriadnu pozornosť hlbokému a všestrannému rozpracovávaniu Leninovho filozofického odkazu a zdôrazneniu jeho aktuálneho významu. Autori jednotlivých príspevkov sa usilovali predovšetkým zhodnotiť leninskú etapu vo vývine marxistickej filozofie, zdôrazniť vedeckú a praktickú plodnosť leninských ideí. Toto významné jubileum bolo zároveň podnetom pre nastolenie a riešenie nových, súčasných problémov v duchu tvorivého rozvíjania marxisticko-leninskej filozofie.

Okrem úvodných statí bolo priam Leninovmu výročiu venovaných 34 príspevkov, štvrté číslo časopisu vyšlo ako jubilejné. Pretože naša informácia má byť stručná, spomenieme výberove aspoň niektoré z týchto príspevkov.

Značnú pozornosť venovali sovietskí filozofi využitiu Leninovho ideového dedičstva pre skúmanie a správne hodnotenie súčasnej spoločenskej situácie, prebiehajúceho ideologického boja, jeho foriem a metód. Tak na nevyhnutnosť konkrétneho prístupu k analýze spoločenských javov, zbaveného antihistorizmu, doktrinarstva a dogmatizmu, poukázal akad. F. V. Konstantinov v stati *V. I. Lenin o konkrétne-historickom prístupe v historickom materializme* (č. 4). V. Ž. Kelle v štúdiu *Leninská koncepcia vedeckej ideológie a jej kritici* (č. 4) rozoberá niektoré problémy chápania marxizmu ako vedeckej ideológie a kritizuje súčasné pokusy o pravicovú (na príklade názorov