

O NIEKTORÝCH VZŤAHOCH MEDZI PRÍRODNÝMI, TECHNICKÝMI A SPOLOČENSKÝMI VEDAMI

(Náčrt problematiky)

EMIL DUDA, Kabinet marxizmu-leninizmu, SVŠT, Bratislava

Vo filozofickej literatúre sa analyzujú svetonázorové a metodologické funkcie marxistickej filozofie predovšetkým vo vzťahu k prírodným a spoločenským vedám. Rozpracováva sa mechanizmus a jednotlivé úrovne ich vzájomných vzťahov, podiel jednotlivých prírodných a spoločenských vied na tvorbe vedeckého svetonázoru prostredníctvom ich hlavných koncepcií poznania a vedeckých obrazov sveta. No o vzťahu marxistickej filozofie a technických vied sa zatiaľ napísalo veľmi málo. Kde je príčina? Veď pokrok techniky a úspechy technických vied sú také zrejmé, že si náš život nevieme bez nich ani predstaviť. Pritom ich význam nemal len úzko pragmatický, utilitárny charakter. Technika a technické vedy ovplyvňujú i naše svetonázorové myslenie a konanie.¹

Technika sa stala dôležitým stimulom základných vedeckých objavov. Napomáha vznik nových vedeckých disciplín a nových oblastí priemyslu. Kvalitatívne zmeny technickej základne a organizácie materiálnej výroby v procese vedecko-technickej revolúcie podstatne zmenili charakter a vnútorný obsah pracovnej činnosti človeka, odrazili sa na formovaní jeho schopností a potrieb. Intenzívna technizácia rozhodujúcim spôsobom vplýva na spôsob života ľudí, na ich svetonázor. Vzniká problematika, ktorá sa bezprostredne dotýka základnej filozofickej otázky: ontologická vzájomná súvislosť kategórií „prvá realita“ (príroda) a „druhá realita“ (materiálne podmienky života spoločnosti a materiálna kultúra), „prírodné“ a „umelé“. Treba správne vymedziť

¹ Umelé technické prostredie sa stáva nielen dominujúcou sférou bytia človeka, ale i prizmou, cez ktorú prenikajú základné svetonázorové otázky.

otázku podstaty a zdrojov technickej činnosti, vzťah prírodných, technických a spoločenských zákonitostí a vied a pod. Sú to problémy neobvyčajne zložité a zatiaľ v literatúre málo rozpracované. Príčin je viac, no jedna z nich spočíva v tom, že nie všetky technické vedy sú považované za samostatnú oblasť vedeckého poznania. Napríklad, veľa sa píše o vzájomnom vzťahu medzi vedou a technikou, veda sa však nediferencuje, neuvádza sa rozdelenie vied na prírodné a technické.²

J. D. Bernal sa zmieňuje o aplikovaných vedách, ale o vzájomnom vzťahu medzi vedou a technikou, ich obsahom a úlohách bližšie nepojednáva. Iba poznamenáva, že vedecká stránka spoločenskej činnosti je obrátená na otázku ako urobiť určité veci, zatiaľ čo úlohou inžiniera je túto vec vyrobiť. Pritom J. D. Bernal zaraďuje do vedeckých poznatkov ako prírodovedné, tak aj technické poznatky bez ich rozčlenenia. Z obsahu technickej činnosti však vyraduje výskumné momenty a hlavný akcent kladie na vynálezeckú činnosť. Techniku vymedzuje ako „individuálne získaný a spoločensky zaistený spôsob, ako niečo urobiť, a vedu ako spôsob, ktorý sa usiluje vyrábať čo najlepšie“ [1, s. 41]. Autor má na mysli predovšetkým individuálnu tvorivú činnosť vynálezcu. Veda je nediferencovaná, hoci vynálezecká činnosť sa bezprostredne opiera hlavne o technické vedy.

B. M. Kedrov vo svojej všeobecnej klasifikácii vydělil tri hlavné odvetvia vied — prírodné, spoločenské a filozofické a zároveň poukázal na veľké vedecké oblasti, ktoré nevstupujú do týchto odvetví. Mal na mysli najmä technické vedy, ktoré skúma v spojení s prírodnými a spoločenskými vedami. [2, s. 577—583].

Svojrázne postavenie technických vied medzi prírodnými a spoločenskými vedami je dané dvojakou povahou techniky: realizáciou zákonov a procesov prírody v nej na jednej strane a jej sociálnou funkciou ako prostriedku cieľavedomej činnosti na strane druhej. „Technika mechanická a chemická“ — písal V. I. Lenin — „aj preto slúži cieľom človeka, lebo jej charakterom [podstatou] je jej určenie vonkajšími podmienkami [prírodnými zákonmi].“

Základ techniky tvoria teda prírodné procesy a materiály, prírodné zákony. No využitie týchto procesov a materiálov je len jednou stránkou techniky. Preto jej podstatu nemožno redukovať na túto jednu časť. Podstata techniky vyplýva z kombinácie prírodných a spoločenských činiteľov, z ktorých ľudskou činnosťou sa utvára špecifická jednota prostriedkov. Technicky použité prírodné sily a procesy sú už „poľudštené“

² Rovnako je to i pri riešení otázky premeny vedy na priamu výrobnú silu. O vede sa píše príliš všeobecne a pokiaľ sa rozlišuje, nešpecifikuje sa bližšie podiel jednotlivých vied, neskúma sa mechanizmus procesu premeny vedy na priamu výrobnú silu. Namiesto skúmania podielu prírodných, technických, spoločenských a hybridných vied pozornosť mnohých autorov sa obracia len na aplikované vedy a ich premenu na priamu výrobnú silu.

prírodné činitele, ktoré človek prakticky zhodnocuje, riadi a kontroluje. Preto technika je niečo viac ako čisto prírodné a toto viac je práve to, čo človek vnáša svojou vlastnou spoločenskou podstatou.

Prírodovedné poznanie pripravuje dôležité predpoklady pre tvorbu technických objektov. Tvorba týchto objektov si však vyžaduje špeciálne vedomosti o tom, akým spôsobom človek, ktorý zasahuje do prírodného behu udalostí, využije objektívne možnosti, ktoré by zostali bez tohto zásahu nerealizované. Tieto poznatky poskytujú práve technické vedy.

Prírodné vedy odrážajú zákony „v pôvodnej forme“, v prírode ako takej, existujúcej mimo a nezávisle od človeka. Technické vedy skúmajú predovšetkým konkrétnu vecnú realitu — techniku a jej zákonitosti. Táto však je bez ľudí mŕtva. Preto technické vedy musia analyzovať i prírodné a spoločenské procesy, využívané v technických zariadeniach. Ak hlavnými komponentami prírodovedného poznania sú informácie o vlastnostiach jednotlivých materiálnych procesov v ich prírodnom prejave, potom komponentami technických vied sú informácie o využívaní týchto procesov v prospech pretvárajúcej činnosti človeka a spoločnosti.

Tento rozdiel medzi prírodovedným a technickým poznaním má principiálny význam, pretože je spätý s rozličným vzťahom medzi subjektívnym a objektívnym momentom vo vedeckom poznaní. Z obsahu prírodných vied musí byť vylúčené všetko, čo sa nenachádza v samom objekte a čo mu neodpovedá. „Zákony vedy“ — poznamenáva B. M. Kedrov — „musia byť úplne nezávislé od bádateľa a oslobodené od akejkoľvek umelosti. V tomto zmysle je subjektívny moment zredukovaný na nulu“ (3, s. 46). Naproti tomu v technických vedách okrem objektívneho momentu existuje i moment čisto subjektívneho charakteru. Je to cieľ, pre ktorý človek využíva zákony prírody. Pritom cieľ nie je svojvoľný akt vedomia, je odrazom spoločenského bytia, procesom determinovaným vonkajšími okolnosťami. „V skutočnosti sú ciele človeka vyvolávané objektívnym svetom a predpokladajú sa, nachádzajú ho ako niečo dané, skutočné“ (4, s. 198). No v cieľi sa prejavuje práve aktívna stránka vedomia, cieľ odráža bytie aktívne a tvorivo. Preto cieľ možno definovať ako subjektívne uvedomenú formu objektívnej nevyhnutnosti.

Zvláštnosťou technických vied je, že sa orientujú nielen na poznanie určitej triedy zákonov a vzťahov, ale aj na ich výrobnotechnické osvojenie, na zhotovenie technických objektov a zlepšenie existujúcich technických prostriedkov.³ Z toho vyplýva ich úzka súvislosť s výrobou a rýchlejšia reakcia na požiadavky výroby ako napr. v prípade prírodných vied.

³ Poznávacia činnosť v technických vedách je potom úzko spojená s ich výrobnou funkciou, so sférou využívania technických objektov.

Toto funkčné zameranie technických vied spôsobuje, že v ich predí stojí aspekt použiteľnosti, dominuje proces konkrécie, respektíve špecifikácie. Technické vedy sú vo svojom celku predovšetkým účelovo orientované, majú silne integračný charakter a prevláda v nich operatívne stanovisko. Vzhľadom na tieto špecifiká niektorí autori zaraďujú technické vedy do rozsiahlejšej vednej triedy — do strategických vied. „Hlavné ťažisko v technických vedách“, píše H. Wendt, „spočíva v oblasti anticipácie technických prostriedkov a procesov, ktoré majú byť ešte len vytvorené. Spočíva teda v rozvoji stratégií, direktív, noriem, ukazovateľov a operátorov — preto sú to strategické vedy.“⁴

Vo filozofickej literatúre venovanej otázkam vzájomného vzťahu prírodných a technických vied sa skúmajú a objasňujú predovšetkým historicko-genetické formy vzájomnej súvislosti. Pritom sa spravidla analyzujú dve etapy — empirická a teoretická. V antickom období vedecké poznanie nebolo rozčlenené, zahrnovalo ako prírodovedné, tak aj spoločenskovedné a technické predstavy. Veda sa rozvíjala predovšetkým ako svetonázorový faktor, mimo materiálnej výroby. Postupne začali vznikať jednotlivé vedecké disciplíny. Tento proces prebiehal však veľmi pomaly. Príčinu treba hľadať v dlhej empirickej etape vývoja vedy, ktorá trvala od 5. stor. pred našou érou až do 18. stor. našej éry.

Potreby výroby neboli realizované bezprostredne prírodnými vedami, ale výrobnými skúsenosťami a technickými poznatkami. Výrobno-technické skúsenosti sa opierali priamo o praktickú činnosť a táto zasa nasávala nahromadené výrobnotechnické poznatky a rozvíjala ich viacmenej nezávisle od prírodných vied.

Táto osobitosť rozvoja prírodovedných a technických poznatkov sa najvýraznejšie prejavuje v antickom a stredovekom období. Špekulatívna veda staroveku a scholasticko-stredoveká veda nemohli, ale ani neboli schopné aktívne, systematicky a cieľavedome ovplyvňovať techniku a technický pokrok. Príčina takéhoto stavu spočívala v tom, že samotný charakter používaných technických prostriedkov a technologických procesov nevyžadoval využívať zložité vedecké objasnenie a prostriedky pre ich opísanie. Technické poznatky sa mohli zaobísť bez špeciálnych abstraktných prostriedkov popisu a vysvetľovania.

Počas empirického obdobia rozvoja vedy vznikajú len niektoré technické vedy v súvislosti s prírodnými vedami — statika, hydrostatika, balistika a niektoré iné. Svojim obsahom nemali výlučne technický charakter, ale tvorili časť jednotného svetonázorového systému tých čias. Nemali ani aplikačnú zameranosť. Bezprostredný kontakt človeka s prí-

⁴ Pritom pod strategickými vedami chápe také vedné disciplíny, ktoré stavajú na teoretických a formálnych vedách, rozvíjajú systémy optimálnych ukazovateľov, operátorov, direktív a stratégií, ktoré zodpovedajú praktickej realizácii daných cieľov. {Podrobnejšie pozri 7, s. 29}

rodou, jej poznávanie, prispôsobovanie sa k nej, ako aj jej premena, sa opierali o skúsenosť zafixovanú v jazyku vo forme empirických poznatkov, prostriedkov a metód pôsobenia na ňu v procese praktickej činnosti.

Koncom 18., ale hlavne začiatkom 19. stor. potreby vývoja výroby podmienili vznik čisto technických disciplín — hydrodynamiky, teórie strojov a mechanizmov, elektroniky atď. Technický pokrok sa začal uskutočňovať už nielen a natoľko technickou skúsenosťou a zručnosťou, ako teoretickými poznatkami. Práve vtedy sa rýchle formujú technické vedy, vznikajú hraničné disciplíny medzi prírodnými a technickými vedami. Začína teoretická etapa vývoja technických vied. Vyznačuje sa systematizáciou vedeckých poznatkov, upevnením tendencie k zovšeobecneniu a komplexnosti, matematizáciou a kybernetizáciou. Čiže, technické vedy už vystupujú ako rozvinutá oblasť vedeckých výskumov so svojim predmetom, prostriedkami a metódami.

Podľa toho, ako vedecké poznanie preniklo hlbšie do vnútra hmoty, náplň technických vied sa čoraz viac určovala obsahom a formou prírodovedných poznatkov o vlastnostiach a zákonitostiach mikrosveta. Táto tendencia sa stala typická pre vzájomné vzťahy prírodných a technických vied 20. stor. Obširnejším a hlbším sa stáva teoretický základ vzájomnej súvislosti vied, čo posilňuje úlohu logického momentu v ich rozvoji. Napríklad, potreby rádiofyziky podnecovali výskum elektrónnych javov a fotoefektu ako základu techniky fotoelementov. Úplné spojenie kvantovej fyziky s technikou a taktiež spojenie teórie relativity s technikou urýchľovačov a jadrovou technikou prebehlo omnoho neskôr, v tridsiatych a štyridsiatych rokoch. Tak ako sa rozširovala vzájomná súvislosť prírodných a technických vied a prehlbovala sa ich spolupráca, vzrastal nielen rozsah vedeckých poznatkov, ale aj ich vzájomná „mobilita“, vzájomný prechod z jednej oblasti vedy do druhej. Prírodzene, toto ovplyvnilo aj spôsob organizácie vedy a charakter jej rozvoja. V prírodovede napríklad došlo k rozčleneniu výskumu na základný a aplikovaný. Aplikovaný výskum sa stáva miestom bezprostredného kontaktu prírodných, technických vied, samotnej techniky výroby (5, s. 27). Je orientovaný na praktické zvládnutie prírodných látok energie, poskytuje technickým vedám a praxi svojrázne princípy konštrukcie technických štruktúr a pod.

Pravda, historicko-genetickými formami sa nevyčerpávajú vzťahy medzi prírodnými a technickými vedami. Tieto sú oveľa zložitejšie a mnohostrannejšie. Preto pozornosť bádateľov v oblasti skúmania daných

⁵ Existuje však aj opačné pôsobenie. Penikanie do vnútra hmoty vyžaduje extrémne podmienky, t.j. vysoké napätia, vysoké tlaky, vysoké teploty a pod. Tieto podmienky sme schopní vytvoriť len prostredníctvom veľmi vyspelej techniky a prírodzene i adekvátneho rozvoja technických vied.

vzťahov sa obracia na odhalenie ďalších súvislostí. Skúmajú sa predovšetkým vzťahy medzi technickými vedami a jednotlivými prírodovednými a spoločenskovednými disciplínami — mechanikou, geológiou, biológiou, biofyzikou, kybernetikou, ekonomickými vedami, inžinierskou psychológiou, technickou estetikou a pod. Bádatelia si plne uvedomujú, že dnes možno ťažko nájsť určitú oblasť činnosti človeka vo výskume, v ktorej by sa technické vedy nezjednocovali so spoločenskými a prírodnými vedami. Táto skutočnosť si vyžaduje pristupovať k otázkam vzájomnej súvislosti prírodných, technických a spoločenských vied komplexne. Vyžaduje vytvoriť všeobecnú koncepciu vzájomného pôsobenia týchto troch oblastí vedeckého poznania. K jej dôležitým častiam treba — ako uvádza I. G. Vasiljev — zaradiť tieto otázky: 1. gnozeologické, filozofické problémy vzájomnej súvislosti prírodných, technických a spoločenských vied; 2. metodologické problémy; 3. sociologické problémy; 4. problémy organizácie výskumov v medzných oblastiach; 5. problémy vysokoškolského vzdelania“ [5, s. 27].

Logika vývoja súčasnej vedy je neobyčajne zložitá a protirečivá. Objavujú sa stále nové a nové vedné disciplíny, ale prevládajúcou tendenciou je proces integrácie rozličných oblastí vedy. Syntéza vied sa stáva určujúcou tendenciou vývoja i adekvátnou formou ich vývinu. Vedie k jednote poznatkov, nie v zmysle utvorenia jednej, nejakej všetko zjednocujúcej vedy, ale k takej jednote, v ktorej každá konkrétna veda pôsobí ako jednotlivý článok pri skúmaní hmoty, závisí od iných článkov vedeckého poznania a sama na tieto články pôsobí.

Proces integrácie zasiahol, prirodzene, i technické vedy. Vo sfére technických vied prebieha určité zjednocovanie jednotlivých technických disciplín do zložitých komplexov.⁶ Značne sa upevnila súvislosť medzi technickými a prírodnými vedami. Prebieha intenzívna matematizácia technických vied. Veľmi sa zosilnil vplyv rozvinutých technických vied na menej rozvinuté vedy. Rastie vzájomná súvislosť technických a spoločenských vied, prebieha proces tzv. sociologizácie technických vied. Zosilnil sa taktiež vplyv dejín vedy a techniky a vedy o vede na technické vedy.

Tieto a ďalšie zmeny na pôde vedy vo vzťahoch medzi prírodnými, technickými a spoločenskými vedami vyvolávajú nové súvislosti a vzťahy medzi vednými disciplínami. Špecifickosť jednotlivých vedných disciplín sa však pritom nestráca. Výraznejšie vystupuje na povrch i objektívny základ jednoty prírodných, technických a spoločenských vied. Preto výskum musí byť zameraný ako na odhalenie objektívneho zá-

⁶ Napr. ak na začiatku 20. stor. vynález rádiového spojenia viedol ku vzniku len jednej technickej vedy — rádiotechniky, potom s využitím rádiotechnických prostriedkov prebehla čoraz väčšia diferenciácia rádiotechniky a dnes existuje už celý komplex technických vied rádioelektronického profilu: teoretická rádioelektronika, teória spojov, elektronika atď.

kladu jednoty prírodných, technických a spoločenských vied, tak aj ich špecifických črt a miesta v systéme vedeckého poznania.

Veľmi zložitý vzťahy vznikajú medzi technickými a spoločenskými vedami. Ich základ spočíva v sociálnych funkciách techniky, v objektívnych súvislostiach medzi technikou a človekom, technikou a spoločnosťou. Pravda, konkrétny mechanizmus a úrovne týchto vzťahov sú zatiaľ málo preskúmané. Marxistickí bádatelia upriamujú pozornosť predovšetkým na tri úrovne týchto vzťahov — všeobecnosociologickú, funkcionálno-praktickú a technologickú (pri 6, s. 162). Avšak tieto úrovne sú skúmané bez hlbších súvislostí, iba sa konštatuje, že subjekt technickej tvorby využíva výsledky a metódy spoločenských vied. Využívanie týchto výsledkov sa však vysvetľuje bez odhalenia detailných postupov všeobecných zákonitostí a špecifických zvláštností oboch oblastí vedeckého poznania.

Výskum tejto úlohy sa môže uskutočňovať ako na úrovni analýzy metodologického základu vzájomnej súvislosti a jednoty, tak aj na úrovni odhalenia vnútorných zákonitostí rozvoja vedy, analýzy jednotlivých etáp kvalitatívnych zmien v rozličných oblastiach vedeckého poznania.

Na úrovni analýzy metodologického základu vzájomnej súvislosti technických a spoločenských vied sa odhaľuje pôsobenie najvšeobecnejších zákonitostí rozvoja vedy. Analýza jej obsahu sa robí na základe zákonov a kategórií marxistickej filozofie. Na úrovni výskumu vnútorných zákonitostí rozvoja vedy sa určuje konkrétny materiálny objekt jednotlivých vedných disciplín ako aj vzťah medzi nimi. Takýto výskum sa uskutočňuje predovšetkým v rámci vedy o vede a umožňuje nám ukázať objektívny základ jednoty spoločenských a technických vied, ako aj ich špecifické črty a zvláštne miesto v systéme vedeckého poznania.

Technické a spoločenské vedy majú rôzne predmety, objekty skúmania, odlišné zákonitosti. Predmetom technických vied je skúmanie a rozpracovanie všeobecných princípov, zákonov využívania a metód konštruovania a fungovania technických systémov pre uspokojenie spoločenských potrieb ľudí. Predmetom spoločenských vied je štúdium objektívnych zákonov rozvoja ako spoločnosti v celku, tak aj jednotlivých stránok. Súhrn všetkých spoločenských vied predstavuje určitý systém poznatkov o obsahu, základnom zameraní, špecifických zvláštnostiach procesov spoločenského života, medzi ktorými dôležité miesto zaujímajú procesy materiálneho ekonomického života spojené s rozvojom techniky a jej sociálnymi dôsledkami. Rozvoj techniky ako dôležitý prvok v štruktúre výrobných síl spoločnosti tak alebo onak sa odráža vo všetkých spoločenských vedách: v histórii, v dejinách techniky, v dejinách národného hospodárstva, v politickej ekonómii, v ekonomickej geografii, technickej estetike atď. Pravda, tieto vedné disciplíny skúmajú len jednotlivé stránky alebo momenty sociálnej podstaty tech-

niky, ktoré tvoria iba jeden z prvkov v ich všeobecnom obsahu vedľa iných problémov spoločenského vývoja.

Skutočnosť, že technika je taktiež objektom skúmania spoločenských vied, sa vysvetľuje zložitou technikou ako sociálneho fenoménu, ktorý dnes nemožno riešiť len v rámci technických vied. Výskum modernej techniky vyžaduje širšie pohľady a využívanie metód vedeckého výskumu prevzatých ako z hraničných tak aj zo vzdialenejších špeciálnych oblastí vedeckého poznania.

Technické vedy sa nemôžu dnes rozvíjať bez stáleho využívania výsledkov výskumu spoločenských vied a spoločenské vedy potrebujú zasa pre správne závery a zovšeobecnenia v oblasti sociálnych javov oprieť sa o výsledky technických vied. Táto všeobecná zákonitosť v rozvoji súčasnej vedy sa pripravuje špecificky vo sfére každej oblasti spoločenských a technických vied. Prítom špecifické je spojené s využívaním nielen všeobecných, ale i čiastkových metód výskumu.⁷

Konkrétny mechanizmus vzájomnej súvislosti technických a spoločenských vied možno odhaliť vtedy, ak preskúmame zvláštnosti inžinierskej činnosti, v ktorej sa evidujú sociálne funkcie a dôsledky projektovaných a konštruovaných objektov. Inžinier musí totiž pri projektovaní hľadať nielen morfológickú štruktúru so zadanými vlastnosťami, ale taktiež hodnotiť jej budúce pôsobenie na sociálne a prírodné prostredie. Zmeny, ktoré spôsobujú tieto objekty v sociálnom prostredí, skúmajú spoločenské vedy. Ale výskum sociálnych charakteristík technických systémov sa opiera o súvislosť spoločenských a technických vied. Všeobecné formy tejto súvislosti by sa mali vyjadriť zvláštnou vednou integrálnou disciplínou, ako je napr. ekológia, ktorá študuje vplyv hospodárskej činnosti človeka na životné prostredie. Zatiaľ takáto disciplína neexistuje. V. V. Češev sa domnieva, že funkciu takejto integrálnej disciplíny môžu vykonávať len dejiny techniky (pozri 3, s. 284). Konkrétne formy vzájomnej súvislosti technických a spoločenských vied by sa mali zasa vyjadriť rozličnými sociálno-technickými disciplínami. Ich vytvorenie nám umožní detailnejšie odhaliť jeden z možných prostriedkov prenikania spoločenských vied do sféry technického projektovania.

Vzájomné ovplyvňovanie spoločenských a technických vied sa realizuje taktiež v procese premeny vedy na priamu výrobnú silu. V tomto prípade ich jednota sa prejavuje v súlade cieľa a úloh výskumu. Rozvoj oboch oblastí vedeckého poznania je zameraný na budovanie komunistickej spoločnosti. Pri rozpracovaní obsahu a základných princípov vedecko-technickej politiky socialistické krajiny využívajú výsledky spoločenských a technických vied v ich organickej jednote. Táto jednota pre-

⁷ Napr. ak pre spoločenské vedy má prvoradý význam využívanie takých metód ako logické a historické, abstraktné a konkrétne atď., potom v technických vedách na prvom mieste stoja také metódy ako analýza a syntéza, indukcia a dedukcia a iné.

stáva byť želaním a vystupuje ako vnútorná tendencia pohybu vedeckého poznania, odrážajúca a vyjadrujúca novú sociálnu funkciu vedy v socializme. Ide však o takú jednotu a vzájomné ovplyvňovanie, v ktorom sa rozvoj technických vied uskutočňuje za určujúceho pôsobenia spoločenských vied.

Technické a spoločenské vedy nemôžu existovať v socializme jedna bez druhej. Ich vývoj vystupuje ako vedecko-technický predpoklad harmonického rozvoja spoločenského života.⁸ Jeho teoretická interpretácia sa môže skúmať ako jeden z metodologických dôvodov pri objasňovaní charakteru subordinácie, ktorá existuje medzi spoločenskými a technickými vedami.

LITERATÚRA

1. BERNAL, J. D.: Věda v dejinách. Zv. I. Praha 1960.
2. KEDROV, B. M.: Nauka. Filosofskaja enciklopedija. Moskva 1964.
3. Metodologičeskije problemy vzaimodejstvija obščestvennych, jestestvennych i techničeskich nauk. Moskva 1981.
4. LENIN, V. I.: Spisy. Zv. 38. Bratislava 1961.
5. VASILJEV, I. G.: Nekotoryje gnozeologičeskije aspekty vzajmosvjazi techničeskich i obščestvennych nauk. Vzajmosvjaz techničeskich i obščestvennych nauk. Lenin-grad 1972.
6. Socialnyje, gnozeologičeskije i metodologičeskije problemy techničeskich nauk. Kijev 1978.
7. WENDT, H.: Natur und Technik — Theorie und Strategie. Berlin 1976.

⁸ Obavy z narušenia rovnováhy prírody a kybernetického zotročenia ľudstva sú celkom oprávnené, ak medzi technickými a spoločenskými vedami nebude súlad, ktorý možno skúmať ako funkčnú závislosť technických vied od spoločenských vied.