

FILOZOFICKO-METODOLOGICKÉ VÝCHODISKÁ PRÍRODOVEDNÉHO POZNANIA

JÁN DUBNÍČKA, Ústav filozofie a sociológie SAV, Bratislava

Vývoj prírodovedného poznania za posledné desaťročia postupuje takým búrlivým a širokým frontom, prináša tak mnoho významných objavov (fyzika, astronómia, kozmológia, biológia, genetika, matematika, kybernetika atď.) vedúcich k vzniku nových vedných oblastí a vedných disciplín (integrácia a diferenciácia v prírodovednom poznaní — teória systémov, teória modelov, teória informácie, teória štruktúr, umelá inteligencia, expertné systémy atď.), že sa vo všetkých oblastiach prírodovedného poznania zásadne menia predstavy o skúmaných materiálnych objektoch (predmetoch, javoch, procesoch) a spôsoboch ich poznávania. Zároveň prebieha búrlivý proces formovania nových pojmov, kategórií, princípov, zákonov ako aj vedeckých teórií. „Práve s rozvojom teoretickej sféry vedy sa spájajú nádeje na podstatné zvýšenie jej efektívnosti“ (1, s. 11), pretože „logicko-gnozeologickým fundamentom vedecko-technickej revolúcie, jej vnútorným predpokladom a dôležitou hybnou silou, je rozvoj samej vedy“ (2, s. 3). Veda sa stáva bezprostrednou výrobnou silou.

Prehlbujúca sa teoretická úroveň súčasného prírodovedného poznania, narastanie jeho zložitosti a abstraktnosti, je zároveň vnútorne spätá s vyjadrovaním jeho dialektickosti.

Vzniká otázka. Aká je úloha marxisticko-leninskej filozofie v tomto zložitom procese?

Objektom poznania dialektickomaterialistickej filozofie ako aj špeciálnych vied je objektívna realita, materiálny svet,¹ samozrejme, v rôznych aspektoch a úrovniach. Pretože „dialektickomaterialistická filozofia odráža najdôležitejšie atributívne vlastnosti hmoty, všeobecné zákony štruktúry, zmeny a vývoja všetkých typov materiálnych systémov prírody,

¹ Pojmy „objektívna realita“ a „materiálny svet“ sa v štúdiu používajú ako synonymá.

spoločnosti, ako aj systémov poznávacej a tvorivej činnosti subjektu“ [3, s. 9], musí sama reagovať na tieto nové poznatky.

1. Obohacovať prostredníctvom ich zovšeobecňovania svoj kategoriálny aparát, rozpracúvať svoje fundamentálne princípy a najvšeobecnejšie zákony. 2. Rozpracúvať filozofické základy špeciálnovedného poznania, t. z. tie všeobecné ontologické, gnozeologické, metodologické a svetonázorové východiská, na ktorých sa buduje špeciálnovedná teória.

Z hľadiska skúmania filozoficko-metodologických problémov prírodných vied nás zaujíma práve tento druhý aspekt.

Základnú otázku môžeme formulovať nasledovne. V čom je podstata vzťahu filozofického a špeciálnovedného v prírodovednom poznaní? V dialektickomaterialistickej koncepcii daný vzťah vychádza z materiálnej jednoty všeobecného a špecifického vo vývoji hmoty, jednoty všeobecných a špecifických zákonov. Všeobecné nie je v realite izolované od jedinečného, konkrétneho a zvláštneho [4, s. 14]. V. I. Lenin vo *Filozofických zošitoch* v časti k otázke dialektiky k tomu poznamenáva: „... jednotlivé neexistuje inak ako v tej súvislosti, ktorá vedie k všeobecnému. Všeobecné existuje len v jednotlivom, prostredníctvom jednotlivého. Každé jednotlivé je (tak či onak) všeobecné. Každé všeobecné je čiastočka alebo stránka alebo podstata jednotlivého. Každé všeobecné iba približne zahŕňa všetky jednotlivé predmety. Každé jednotlivé neúplne vstupuje do všeobecného atď. Každé jednotlivé súvisí tisícmi prechodmi s jednotlivými (vecami, javmi, procesmi) iného druhu“ [5, s. 367—368]. V rámci takejto koncepcie filozofický a špeciálnovedný prístup nie sú absolútne oddelené, ale tvoria určité úrovne (roviny, aspekty) poznávania objektívnej reality, ktorých dialektická jednota vyplýva „z hlbokkej organickej súvislosti špeciálnovedného poznania s filozofiou ako v genéze tak aj vo fungovaní“ [6, s. 180]. Kým špeciálne vedy skúmajú jednotlivé, relatívne samostatné sféry materiálneho sveta, stanovujú zákony, podľa ktorých sa riadia, filozofia na základe ich poznatkov vytvára obraz materiálneho sveta ako celku, formuluje najvšeobecnejšie zákony a princípy, platné i pre každú jeho relatívne samostatnú oblasť [7, s. 130]. To ale znamená, že filozofické pojmy, kategórie, princípy, zákony ako určitý všeobecný skelet vstupujú organicky (už či vedome alebo nevedome) do štruktúry každej vedeckej teórie a ovplyvňujú jej celkovú poznávaciu hodnotu. V tomto duchu uznávajú organickú spätosť filozofie so špeciálnovedným poznaním aj sami prírodovedci, a to i takí, ktorí nestoja na pozíciách marxizmu-leninizmu. Tak napr. M. Born tvrdí. „Čo sa týka filozofie, tak každý súčasný prírodovedec, najmä fyzik-teoretik, je hlboko presvedčený, že jeho práca je úzko poprepletaná s filozofiou a že bez seriózneho poznania filozofickej literatúry to bude prázdna práca“ [8, s. 25—26]. Podľa A. Einsteina „teória poznania, bez vzťahu k vede sa stáva prázdnu schémou. Veda bez teórie poznania stáva sa primitívnou a zamotanou“ [9, s. 310]. „Za našich čias je fyzik donútený zaoberať sa filozofickými problémami

v oveľa väčšej miere, ako to museli robiť fyzici predchádzajúcich pokolení. K tomu fyzikov donucujú ťažkosti a problémy ich vlastnej vedy“ [9, s. 248]. M. von Laue konštatuje: „Filozofia celkom pretvorila moje bytie, fyzika sa mi dokonca od tej doby zdá byť vedou, ktorej ozaistnou prednosťou je, že poskytuje filozofii podstatné pomocné prostriedky. Vidí sa mi, že všetky vedy sa musia zoskupiť okolo filozofie ako okolo svojho spoločného stredu (10, s. 19—20). A ešte názor jedného zo zakladateľov kvantovej fyziky W. Heisenberga, ktorý charakteristickú črtu prírodovedeckého myslenia vidí v tom, „... že prírodovedec, hoci si to ani neuvedomuje, čerpá z duchovného odkazu... filozofie všetko, čo sa mu javí plodným“ (11, s. 75). Súhlasíme s konštatovaním, že „vskutku afilozofická veda a nevedecká filozofia sú iba ako karikatúry poznávacieho i praktického úsilia ľudstva“ (12, s. 152).

Filozofické problémy prírodovedného poznania, ktoré majú všeobecný a komplexný charakter, týkajú sa ontológie, gnozeológie, metodológie, ale i svetonázoru jednotlivých prírodných vied. Vznikajú akoby na „hranici“ vzájomného prieniku filozofickej teórie a prírodných vied.

Čo zaraďujeme do filozofických problémov prírodných vied?

1. Výskum a odhaľovanie všeobecných vlastností, zákonov štruktúrnej organizácie, zmeny a vývoja rôznych materiálnych objektov, ktoré študujú prírodné vedy.

2. Štúdium zákonitostí prírodovedného poznania, jeho logiky a metodológie, zákonitostí prírodovedných objavov; analýzu diferenciácie a integrácie prírodovedného poznania, vzťah medzi novými a starými teóriami, rôznymi metódami prírodovedného poznania, výskum možností a sféry aplikovateľnosti jednotlivých metód prírodovedného poznania atď.

3. Výskum možností a hraníc aplikácie prírodovedných objavov, sociálneho statu prírodných vied, ich miesta v súčasnej VTR, vplyv prírodovedných disciplín na zmeny v spoločenskom vedomí, analýza hybných síl rozvoja prírodných vied atď.

4. Filozofické zdôvodnenie prírodovedných teórií, určenie stupňa univerzálnosti ich všeobecných kategórií, zákonov a princípov, hraníc ich aplikovateľnosti, obsahovej logiky prírodovedných teórií, zmeny predmetu prírodovednej teórie s jej rozvojom, výskum dynamiky rastu a využívania obsahovej informácie prírodovednej teórie, perspektív jej ďalšieho vývoja atď. [13, s. 15].

Filozofické problémy prírodných vied, ako sme ich v krátkosti uviedli, tvoria veľmi dôležitú stránku výskumu prírodovedného poznania, pretože na jednej strane sa v nich interpretujú získané výsledky jednotlivých prírodných vied z hľadiska vedeckého obrazu sveta a na druhej strane sa prostredníctvom nich hľadajú možnosti a hranice jednotlivých prírodovedných teórií pri skúmaní materiálneho sveta. V určitom zmysle sa „nachádzajú väčšinou v prvej línii vedeckého výskumu, akoby na hranici teoretických a experimentálnych možností vedy danej epochy [3,

s. 15]. Vzhľadom na narastanie integračných procesov vo vedeckom poznaní a s postupným prenikaním vedy do nových štruktúrnych úrovní prírodných vied. Na úrovni ich adekvátneho vedeckého rozpracúvania materiálneho sveta sa rozširuje aj diapazon filozofických problémov závisí budovanie systému základov jednotlivých prírodovedných disciplín ako aj ich metodológie.

Výsledky vedeckého poznávania materiálnej skutočnosti v jednotlivých vedných disciplínach sa vo všeobecnosti fixujú vo vedeckých teóriách ako v celostnom systéme „dobre zdôvodnených poznatkov, ktoré sú nositeľmi informácie o objektívnej realite“ (14, s. 224) a ktorých „pojmy, zákony, hypotézy (o tejto realite — J. D.) obsahuje ako svoje prvky“ (15, s. 12). Vedecká teória ako systém abstraktných pojmov a výpovedí je idealizovaným odrazom skutočnosti, konceptuálnym systémom, ktorý odráža určité zákonitosti fungovania a vývoja odpovedajúcich reálnych (materiálnych) systémov (15, s. 19). Pritom pojmy, zákony, hypotézy v týchto konceptuálnych systémoch sú získané prostredníctvom historicky predchádzajúceho teoretického poznania a príslušných experimentálnych faktov a údajov.

V každej prírodnej vede môžeme vydeliť určité štruktúry rôznej úrovne všeobecnosti, ktoré tvoria v svojej jednote globálnu štruktúru vedeckej teórie. Pritom sa tieto štruktúry vzájomne prenikajú, preplietajú a vydeliť ich môžeme len v abstraktnej teoretickej rovine ako relatívne samostatné systémy. Medzi takéto štruktúry — východiská, základy² na súčasnej úrovni vedeckého poznania zaraďujeme:

1. *Historické* — zahrnujúce celý predchádzajúci teoretický obsah, formulácie otázok, diskusie atď.

2. *Empirické* — zahrnujúce komplex experimentálnych faktov a údajov, z ktorých sa buduje vedecká teória.

3. *Špeciálnovedné (vlastné) teoretické východiská, základy* — prejavujúce sa ako vzájomne zosúladené a doplňujúce sa princípy a zákony danej teórie, jej vnútornej logiky, zabezpečujúcej jej celosť a jednotu.

4. *Formálnologické* — späté s princípmi a zákonmi formálnej logiky, preberanými do štruktúry prírodovednej teórie, zabezpečujúce jej logickú celosť a vnútornú formálnologickú neprotirečivosť.

5. *Filozoficko-metodologické* — ktoré zahrnujú gnozeologické, metodologické ako aj svetonázorové základy prírodovednej teórie (3, s. 19).

Filozoficko-metodologické základy, východiská prírodovedných teórií tvoria tie filozoficko-metodologické tvrdenia [uvádzané explicitne alebo implicitne], ktoré sa zásadne podieľajú na budovaní, zdôvodňovaní a vývoji prírodovednej teórie. Sú to tie „komponenty v štruktúre prírodovedného poznania, ktoré bezprostredne plnia funkciu regulatívneho základu teoretickej poznávacej činnosti, orientujúcej, „kontrolujúcej“ vytvorenie teoretických konštrukcií“ (16, s. 5). Veľmi často od prijatého

² Pojmy „východisko“ a „základ“ požívame na označenie tých relatívne samostatných štruktúr prírodovednej teórie, ktoré sú predmetom metateoretickej analýzy.

filozofického východiska, základu, závisí stupeň zdôvodnenosti rozpracúvanej hypotézy alebo teoretickej koncepcie. Preto je nevyhnutné, aby filozoficko-metodologické východiská prírodovedného poznania boli adekvátne vlastným teoretickým východiskám, základom špeciálnych prírodných vied. Táto adekvátnosť je zabezpečená vtedy, keď filozofické východiská „zásadne napomáhajú rozvoj prírodovednej teórie (jej spresnenie, adekvátnosť odrazu skutočnosti, zdôvodnenie pravdivosti atď.)“ (13, s. 33).

Medzi filozoficko-metodologickými východiskami, základmi vedeckej teórie a jej špeciálno-teoretickými východiskami, základmi, existuje dialektický vzťah, ktorý má svoje špecifické črty a môžeme ho vyjadriť v nasledovných tézach.

1. Filozoficko-metodologické východiská, základy prírodovedeckej teórie majú zásadný vplyv na rozvoj a rozpracúvanie jej špeciálno-teoretických základov. To znamená, že charakter a rozvoj samej prírodovednej teórie podstatnou mierou závisí od prijatých filozoficko-metodologických východísk, základov.

2. Rozvoj filozoficko-metodologických východísk prírodovednej teórie a jej špeciálno-teoretických základov bol v dejinách prírodovedného poznania nerovnomerný. Existovali určité obdobia nesúlady, ale aj obdobia viac alebo menej adekvátneho vzťahu medzi nimi. Treba však dodať, že aj obdobia relatívneho súladu medzi filozoficko-metodologickými východiskami a špeciálno-teoretickými základmi, východiskami prírodovedných teórií boli narušované revolúciami v ich vlastných základoch (fyzika, matematika, astronómia, biológia), ktoré nevyhnutne vyžadovali rozpracúvať kvalitatívne nové gnozeologické a metodologické predpoklady prírodovedného poznania. Najadekvátnejšie riešenie vzťahu filozoficko-metodologických a špeciálno-teoretických východísk, základov prírodovedného poznania sa našlo až na báze dialektickomaterialistickej filozofie.

3. Vznik nového filozofického smeru automaticky neimplikuje aj prechod na nové filozoficko-metodologické východiská prírodovedných teórií, vychádzajúcich z nového filozofického smeru. V tomto aspekte ide o dlhodobý a veľmi zložitý proces. Revolúcia v špeciálno-teoretických základoch prírodovedných teórií, ako sme vyššie uviedli, si v konečnom dôsledku vyžaduje postupné opúšťanie neadekvátnych filozoficko-metodologických východísk (napr. metafyzických aj keď materialistických) a prechod na dialektickomaterialistické pozície — (dialektizácia vedekého poznania). Daný proces však v dejinách prebieha (nerovnomerne) v urputnom boji medzi metafyzikou a dialektikou, idealizmom a materializmom (napr. fyzika na prelome 19.—20. stor.).

4. Vytvorenie kvalitatívne nových filozoficko-metodologických východísk, základov ešte neznamená ich automatické prijatie samou prírodovedou. Prírodovedci sa obyčajne nimi vo vedeckej práci hneď neradiaria, nevyužívajú ich uvedomele pri tvorbe vlastných vedeckých teórií.

Od rozpracovania nových filozoficko-metodologických východísk až po ich preniknutie do základov prírodovedného poznania existuje relatívne dlhé obdobie. Práve tu sú nevyhnutné široké, fundované a presvedčivo argumentované filozofické analýzy, ktoré prakticky ukážu a dokážu väčšiu adekvátnosť a heuristiku nových filozoficko-metodologických východísk v prírodovednom poznaní. Práve takéto analýzy zatiaľ v marxisticko-leninskej filozofii absentujú.

5. Ak pozornejšie a hlbšie skúmame vzťah adekvátnosti medzi dialektikomaterialistickými filozofickými východiskami, základmi a špeciálno-teoretickými základmi, východiskami prírodovedných teórií a metafyzickými filozoficko-metodologickými východiskami a špeciálno-teoretickými základmi, východiskami prírodovedných teórií, môžeme konštatovať, že ide o *kvalitatívne* rozdielne vzťahy adekvátnosti [13, s. 34—36].

Ak vychádzame z analýzy jednotlivých prírodovedných teórií, potom filozoficko-metodologické východiská, základy prírodovedného poznania môžeme rozdeliť do niekoľkých problémových skupín.

1. Teória a objektívna realita

V danej problémovej skupine ide o vzťah teórie ako pojmového systému k objektívnej skutočnosti. Ide o zdôvodnenie takých fundamentálnych východísk, ako je:

a) Druhotnosť teoretického poznania vo vzťahu k objektívnej skutočnosti. Prírodovedec poznáva len určitú časť materiálneho sveta, ktorý existuje nezávisle na jeho vedomí, má svoje vlastné zákony vývoja, ktoré určujú jeho konkrétnu formu bytia.

b) Adekvátnosť odrazu skutočnosti prostredníctvom teórie. Myslíme tým schopnosť konceptuálneho aparátu prírodovednej teórie odrážať na dosiahnutej historickej úrovni relatívne pravdivo mnohostranné aspekty materiálnych objektov, ako aj ich celosť ako určitých štruktúrnych prvkov materiálnej skutočnosti.

c) Analýza dialektických zákonitostí odrazu skutočnosti. Ide o formulovanie a systemizáciu tých všeobecných princípov a zákonov, ktoré uvedomele umožňujú zachytiť v prírodovednom poznaní dialektiku reálnych materiálnych objektov.

d) Pravdivosť viet príslušnej prírodovednej teórie. Nemyslí sa tým, prirodzene, formálnologická pravdivosť týchto viet, ktorá sa skúma v logických základoch vedeckej teórie, ale ich objektívna pravdivosť z hľadiska adekvátneho (dialektického) odrazu objektívnej skutočnosti, teda ide o vzťah výpovede k objektívnej realite.

e) Otázky metód a kritérií hodnotenia pravdivosti viet príslušnej prírodovednej teórie. Ide o vypracúvanie a analýzu takých metód a kritérií, prostredníctvom ktorých môžeme z hľadiska dosiahnutej úrovne vedeckého poznania určovať objektívnu pravdivosť jednotlivých viet prírodovednej teórie.

f) Principiálna teoretická poznateľnosť reálnych objektov, ich podstata, forma obsahu ako aj existencia nevyhnutných, náhodných, kauzálnych a všeobecných vlastností, vychádzajúca z filozofických princípov odrazu, principiálnej poznateľnosti, vývoja, jednoty historického a logického atď. vylučuje z vedeckého poznania existenciu materiálnych objektov principiálne nepoznatelných. Existujú len relatívne hranice „nepoznatelnosti“ závislé na historickom vývoji vedeckého poznania.

g) Metódy odrazu meniacich sa a vyvíjajúcich sa objektov skutočnosti. Vychádzajúc z dialektickomaterialistickej metódy v najvšeobecnejšej rovine ide o formovanie a rozpracúvanie takých metód teoretického poznania v súčasnej prírodovede, ktoré umožňujú „teoreticky odhaliť odrážaný objekt v jeho podstatných momentoch, vnútorných vzťahoch, súvislostiach a prechodoch, vyjavovaných na základe praxe“ [17, s. 7].

h) Zavádzanie a eliminácia vedeckých abstrakcií. Ide tu o tie základné postupy a východiská, prostredníctvom ktorých sa abstraktné prírodovedné pojmy zavádzajú do prírodovedných teórií, ako aj eliminujú a nahrádzujú z hľadiska vývoja vedeckej teórie novými adekvátnejšími vedeckými pojmami.

2. Prírodovedná teória ako objekt poznania

Druhú skupinu filozofických základov, východísk prírodovedného poznania tvoria tie, ktoré sú späté s prírodovednou teóriou ako syntetickou formou vedeckého poznania. Prírodovedná teória tu vystupuje sama ako objekt — celostná štruktúra. V centre filozoficko-metodologického prístupu k prírodovednej teórii stoja dva aspekty. 1. Teória ako výsledok racionálnej myšlienkového činnosti. 2. Teória ako proces.

Ak pozeráme na prírodovednú teóriu ako na ukončenú formu, výsledok poznávacej činnosti [tzv. statický prístup], potom z hľadiska filozoficko-metodologického prístupu sa pozornosť sústreďuje na obsah a formu príslušnej prírodovednej teórie, na jej vnútornú štruktúru, t. z. na skúmanie základných prvkov, z ktorých je vybudovaná, ako aj logických vzťahov, ktoré medzi týmito prvkami existujú. Ide tu o určenie toho všeobecného východiska, na základe ktorého bol sformovaný práve daný obsah a forma prírodovednej teórie.

Filozofická analýza každej prírodovednej teórie sa v konečnom dôsledku bude týkať jej troch základných zložiek. „Po prvé modelu, ktorý pomocou abstraktných objektov v idealizovanej podobe popisuje niektoré zákonitosti chovania reálnych systémov, po druhé východiskových pojmov, základných zákonov a princípov, prostredníctvom ktorých sú vyjadrované súvislosti a vzťahy medzi abstraktnými objektmi idealizovaného modelu; po tretie súhrnu logických dôsledkov, ktoré vyplývajú zo základných zákonov a princípov teórie“ [15, s. 18]. V konečnom dôsledku pôjde o adekvátnu filozofickú interpretáciu samotnej povahy prírodovednej teórie, pretože „chybná filozofická interpretácia povahy

vedeckej teórie vedie k skreslenej predstave o funkciách, ktoré teória plní v procese poznania“ (15, s. 21).

Druhý aspekt filozoficko-metodologickej analýzy prírodovedných teórií sa zameriava na otázky formovania a vývoja a vedeckej teórie. Ide o filozofickú reflexiu takých problémov, ako sú mechanizmy prechodu od jednej prírodovednej teórie k inej prírodovednej teórii, od starej teórie k novej, od menej všeobecnej k všeobecnejšej, ďalej o problémy zákonitostí vývoja prírodovedného poznania, súvislosti medzi evolučnými a revolučnými etapami vo vývoji prírodovednej teórie, o otázky overovania a potvrdzovania prírodovedných teórií, určovanie hraníc ich aplikovateľnosti. Tieto otázky úzko súvisia s filozoficko-metodologickou analýzou príčin zmeny obsahu a rozsahu pôvodnej prírodovednej teórie.

Ak v krátkosti zhrnieme problémy filozoficko-metodologickej analýzy prírodovedných teórií vcelku, je nevyhnutné túto analýzu zamerať: 1. na „hlbku“ príslušnej vedeckej teórie, t. j. stupeň jej preniknutia do podstaty skúmaných javov; 2. na jej unifikujúcu alebo zjednocujúcu schopnosť. Nové vedecké teórie na rozdiel od predchádzajúcich objasňujú väčšiu množinu materiálnych objektov, javov, procesov, a to ako z hľadiska kvantity, tak aj z hľadiska ich rozmanitosti; 3. na postupnosť vo vývoji prírodovednej teórie, na jej korešpondenciu s inými prírodovednými teóriami, a to ako v danej vednej oblasti tak aj s teóriami iných vedných oblastí. „Životaschopnosť novej teórie v mnohom závisí na tom, nakoľko organicky vstupuje do sústavy existujúceho vedeckého poznania“ (15, s. 202); 4. na jej heuristický aspekt, t. j. na schopnosť prírodovedeckej teórie pôsobiť na vznik nových teoretických ideí a výskumných projektov.

3. Prírodovedná teória a metodológia

Dôležitú oblasť filozoficko-metodologických východísk, základov prírodovedného poznania tvoria metodologické východiská, t. j. prostriedky vedeckého poznania, prostredníctvom ktorých prírodovedec uvedomele alebo neuvedomele konštruuje prírodovednú teóriu. Ich obsah a forma „je bezprostredne závislá od základnej filozofickej pozície vedeckého pracovníka“ (19, s. 45). Dialektickomaterialistická kriticko-reflexívna analýza prostriedkov, spôsobov a metód získavania prírodovedných poznatkov nám neumožňuje hodnotiť len „vedeckosť“ danej teórie, ale i jej svetonázorový aspekt ako aj svetonázorový postoj prírodovedca.

Aké problémy vznikajú v rámci všeobecno-metodologickej analýzy prírodovedného poznania? Sú to predovšetkým otázky späté s podstatou a charakterom vedeckých analýz, ich vnútornou logikou, s rôznymi etapami vedeckých postupov vedúcich k vedeckému objavu. Sú to problémy, ktoré súvisia s otázkami formulovania a výskumu vedeckých problémov, so zákonitosťami, ktorými sa riadi analýza faktického materiálu, s kto-

rým operuje veda a vedné disciplíny, s otázkami verifikácie získaných výsledkov výskumu atď.

Komplexná analýza rozmanitých foriem a typov reflexie sa v súčasnom prírodovednom poznaní realizuje prostredníctvom mnohoúrovňovej metodologickej analýzy vedeckého poznania. Vzhľadom na možnosti štúdie len naznačíme v krátkosti niektoré problémy.

K základnej úrovni metodologických prostriedkov v prírodovednom poznaní zaraďujeme súhrn procedúr a operácií, prostredníctvom ktorých získavame a spracúvame východiskový empirický materiál o materiálnych objektoch. Na tejto úrovni sa analýza zameriava na podstatu prostriedkov pozorovania, experimentovania, popisu, merania, stanovenia empirických kvantitatívnych a kvalitatívnych závislostí atď.

Ďalšia úroveň metodologickej analýzy sa zameriava na výskum obsahu jednotlivých pojmov špeciálnovedných disciplín a tých situácií, ktoré vznikajú v poznaní pri ich rozpracúvaní. Na tejto úrovni sa skúmajú rôzne operácie riešenia špeciálnych úloh výskumu, možnosť využitia poznatkov z iných vedných oblastí, všeobecné predpoklady obsahového charakteru atď. Metodologický prístup je tu spätý s rozpracúvaním všeobecnometodologických pojmov vo vzťahu k špeciálnovednej problematike, pričom tieto prostriedky nevyhnutne musia byť adekvátne interpretované a rozpracované (20, s. 43—44).

Všeobecnejšou úrovňou metodologickej analýzy filozoficko-metodologických východísk základov prírodovedného poznania je analýza všeobecnej metodologickej problematiky jednotlivých špeciálnych vied alebo komplexu vedných disciplín (21, s. 28). Na tejto úrovni sa skúmajú základné východiskové metodologické princípy jednotlivých prírodných vied — napr. vo fyzike princíp objasnenia, jednoduchosti, jednoty fyzikálneho obrazu sveta, zachovania, symetrie, korešpondencie, komplementarity atď. V iných prírodných vedách, samozrejme, ich vlastné a adekvátne východiskové metodologické princípy. Tu sa zároveň jasne vyčleňuje pre jednotlivé vedné disciplíny tá metodologická problematika, ktorá vchádza do všeobecných predstáv o štruktúre vedeckého poznania a formou procesu poznania vo vede.

Ďalšia úroveň metodologických analýz vychádza za hranice jednotlivých špeciálnych vied. Sú to také metodologické problémy, ktoré síce vznikajú a objavujú sa v rámci jednotlivých vedných disciplín, ale ich analýza vyžaduje také metodologické pojmy, ktoré majú všeobecný charakter. Ide o problémy späté s analýzou zákonitostí vedecko-poznávacej činnosti, ktorá je charakteristická pre celé vedné oblasti, napr. technické vedné disciplíny, lekársko-biologické vedné disciplíny atď. Metodologická analýza sa tu týka určitej typologizácie súčasného vedeckého myslenia, špecifiky činnosti napr. vo fundamentálnych a aplikovaných vedných disciplínach atď. Na tejto úrovni má viesť metodologická analýza k určeniu základných typových štruktúr vedeckej činnosti.

K všeobecnej úrovni metodologických východísk prírodovedného

poznania zaraďujeme tiež „prístupy a koncepcie, vzťahujúce sa na celý komplex vedných disciplín, zjednocujúce svojou všeobecnosťou problémy a úlohy, ktoré pred nimi stoja alebo vzťahujúce sa v určitom aspekte na celé vedecké poznanie“ (21, s. 32). Ide o prístupy a koncepcie tzv. vedeckých disciplín strednej úrovne — kybernetika, teória systémov, teória informácie, teória štruktúr, teória operácií atď.

Z uvedeného môžeme konštatovať, že filozofická analýza metodologických základov, východísk špeciálnovedného poznania je „praktickou realizáciou idey jednoty a celostnosti procesu racionálneho poznania, ktorá vyjadruje hlbokú súvislosť rôznych úrovní abstraktného myslenia a ich vzájomného pôsobenia“ (19, s. 66).

Z vyššie uvedených filozoficko-metodologických východísk prírodovedného poznania vyplýva, že ide o východiská, ktoré ďaleko prekračujú rámec špeciálnovedného poznania a ich podstata môže byť adekvátne reflektovaná až dialektickomaterialistickou filozofiou. Na tejto úrovni sa filozofia stáva formou samouvedomenia vedy a pritom formou nevyhnutnou. „Filozofia vystupuje ako forma samouvedomenia vedy, skúmajúc teoretické vedomie ako ten typ vzťahu k skutočnosti, ktorý leží v základoch vedy“ (22, s. 216). Túto úlohu realizuje dialektickomaterialistická filozofia prostredníctvom svojich princípov, zákonov a kategórií, pretože práve prostredníctvom nich sa adekvátne zmocňuje základných teoretických princípov, kategórií a zákonov prírodovedného poznania. Kategórie materialistickej dialektiky nevystupujú v prírodovednom poznaní len ako teoretická metóda výstavby vedeckých poznatkov, ale zároveň i ako forma poznania. Práve kategórie umožňujú formovať, rozvíjať a upresňovať obsah fundamentálnych vedeckých pojmov, v ktorých vyjadrujeme poznatky o materiálnom svete (1, s. 23). Týka sa to podobne aj filozofických princípov a ich úlohy vo vedeckom poznaní. Z uvedeného vyplýva, že prírodovedné myslenie nemôže byť absolútne izolované a odtrhnuté od filozofického myslenia. Prírodovedné teórie sa vždy formujú a dozrievajú pod vplyvom určitých filozofických východísk a koncepcií. A nám ide o to, aby to bola vedecká filozofická koncepcia — dialektický materializmus. Práve dialektický materializmus umožňuje „prekonať tú jednostrannosť v prístupe k predmetu výskumu, ktorá nevyhnutne vzniká pri existujúcej veľmi značnej špecializácii vied, ktorá stále narastá“ (24, s. 68).

Cieľom štúdie bolo zároveň ukázať, že vzájomná spätosť dialektickomaterialistickej filozofie a prírodných vied nie je výmyslom filozofov, ale že existuje objektívne a nemôže sa jej vyhnúť žiadny prírodovedec. „Dialektický spôsob myslenia dáva prírodovedcovi nevyhnutnú pružnosť myslenia, umožňuje vytvárať určitý ideál vedy, adekvátny danej epoche, danej úrovni vývoja výroby a kultúry“ (1, s. 46).³

³ V predloženej stati sú problémy filozoficko-metodologických východísk, základov prírodovedného poznania načrtnuté vo všeobecnosti. Vzhľadom na to, že v marxisticko-

1. Dialektičeskij materializm — metodologičeskaja osnova teoretičeskogo jestestvoznaniya. Kyjev 1976.
2. GOTT, V. S. — SEMEŇUK, E. P. — URSUL, A. D.: Kategorii sovremennoj nauki. Moskva 1984.
3. Filozofické základy přírodních věd. Praha 1980.
4. KLUŠIN, V. — PINKAVA, J.: Filozofické a metodologické otázky přírodních věd XX. století. Praha 1978.
5. LENIN, V. I.: Filozofické zošity. Bratislava 1976.
6. Filosofija i nauka. Moskva 1973.
7. CINCADZE, G. V.: Nekotoryje voprosy sootnošeniya filosofii i častnyh nauk. In: O predmete filosofii. Tbilisi 1973.
8. KARPOV, M. M.: Filosofskije voprosy sovremennogo jestestvoznaniya. Rostov 1972.
9. EINSTEIN, A.: Sobranije naučnyh trudov. T. 4. Moskva 1966.
10. GOTT, V. S.: Filozofické otázky současné fyziky. Praha 1977.
11. GERNEK, F.: Albert Einstein. Moskva 1966.
12. ZIGO, M.: Filozofia, veda a svetonázor. In: Filozofia 1983, č. 2.
13. Filosofskije problemy jestestvoznaniya. Moskva 1985.
14. ČERNÍK, V. — FARKAŠOVÁ, E. — VICENÍK, J.: Teória poznania. Bratislava 1980.
15. RUZAVIN, G. I.: Vědecká teorie. Praha 1984.
16. Materialističeskaja dialektika i struktura jestestvennonaučnogo znaniya. Kyjev 1980.
17. Filosofskije kategorii v jestestvennonaučnom poznanii. Minsk 1972.
18. LEKTORSKIJ, V. A. — ŠVYRIOV, V. S.: Metodologičeskij analiz nauki (tipy i urovni). In: Filosofija, metodologija, nauka. Moskva 1972.
19. ŽBANKOVA, I. I.: Filosofskije principy v naučnom poznanii. Minsk 1974.
20. JUDIN, E. G.: Sistemnyj podchod i princip dejatel'nosti. Moskva 1978.
21. ŠVYRIOV, V. S.: Naučnoje poznanije kak dejatel'nosť. Moskva 1984.
22. Filosofija v sovremennom mire. Moskva 1972.
23. DUBNIČKA, J.: Kategórie materialistickej dialektiky v prírodovednom poznaní. In: Filozofia 1986, č. 3.
24. KARPOV, M. M.: Dialektičeskij materializm i jestestvoznaniye. Moskva 1980.

— leninskej filozofii chýba ich hlbšie rozpracovanie, čo sa pociťuje najmä v oblasti skúmania filozofických problémov prírodných vied, mnohé formulácie sú vyslovené skôr ako tézy, ktoré si vyžadujú hlbšie prepracovanie a argumentáciu. V tomto smere možno stať považovať za určitý projekt výskumu filozoficko-metodologických východísk prírodovedného poznania.