

## Obsah

### PŘEDMLUVA

5

## *Část I. Obecné problémy filosofie, metodologie a dějin přírodovědy*

<b>P. N. FEDOSJEJEV: LENINOVY IDEJE A METODOLOGIE SOUČASNÉ VĚDY</b>	9
Pokrok přírodních věd a vývoj dialektického materialismu	10
Úloha metodologie ve vývoji současné přírodovědy	18
Dialektický materialismus a jednota věd	21
<b>J. D. BERNAL: LENIN A VĚDA</b>	31
<b>TODOR PAVLOV: K OTÁZCE DIALEKTICKÉ JEDNOTY FILOSOFIE A PŘÍRODNÍCH VĚD</b>	39
Filosofie, přírodní vědy a matematika	42
Filosofie, teorie informace a jiné směry současného vědeckého myšlení	49
<b>P. V. KOPNIN — P. S. DYŠLEVYJ: IDEJE V. I. LENINA O VŠESTRANNÉ PRUŽNOSTI POJMŮ A SOUČASNÉ FYZIKÁLNÍ POZNÁNÍ</b>	53
Jakou filosofickou cestou se ubírá současná fyzika?	53
Dialektika pojmů a vývoj poznání ve fyzice	59
Dialektika subjektu a objektu jako výchozí moment v chápání objektivitý pojmů a teorií ve fyzice	71
Současná fyzika jako zdroj nových logicko-gnoseolo- gických idejí	76
<b>B. M. KEDROV: V. I. LENIN O DĚJINÁCH PŘÍRODOVĚDY</b>	86
Dějiny přírodních věd jako zdroj tvůrčího rozpracování marxistické dialektiky	87

Dějiny přírodovědy a současnost	91
Myšlenka milníků ve vývoji přírodovědy	94
Metoda dialektického zpracování dějin přírodovědy	97
Přechod poznání od jevů k podstatě a reálná historie přírodních věd	100
Logická posloupnost myšlení a skutečný postup přírodovědy	106
Nutnost studia vědy minulosti a citlivého vztahu k ní	108
<b>N. F. OVČINNIKOV: PROBLÉM SYNTÉZY SOUČASNÉHO VĚDECKÉHO POZNÁNÍ VE SVĚTLE MARXISTICKO-LENINSKÉ FILOSOFIE</b>	<b>112</b>
Poznání individua a poznání kolektivu	115
Filosofie a systém věd o přírodě	121
Tendence přírodních věd k metodologické jednotě	125
Konceptuální jednota vědeckého poznání	131

## *Část II. Filosofické a metodologické problémy fyzikálních věd*

<b>M. E. OMELJANOVSKIJ: LENIN A DIALEKTIKA V SOUČASNÉ FYZICE</b>	<b>139</b>
O dialektice v přírodovědě	139
Problém objektivní reality	144
Myšlenka dialektického rozporu v kvantové teorii	152
<b>C. F. POWELL: PERSPEKTIVY A PROBLÉMY SOUČASNÉ VĚDY</b>	<b>162</b>
Úspěchy fyziky elementárních částic	162
Změny ve stylu práce	164
Perspektivy současné vědy	165
Obtíže spojené se změnou vědeckých metod	168
Nebezpečí, která stojí na cestě vědeckého pokroku	171
Úloha mezinárodních vědeckých center	173
<b>SOITI SAKATA: NĚKTERÉ FILOSOFICKÉ OTÁZKY TEORIE ELEMENTÁRNÍCH ČÁSTIC</b>	<b>175</b>
Tři názory na elementární částice	175
Názory na elementární částice a kodaňská interpretace kvantové mechaniky	178
Dialektický názor na elementární částice a sdružený model	183
<b>V. S. BARAŠENKOV—D. I. BLOCHINCEV: LENINSKÁ MYŠLENKA NEVYČERPATELNOSTI MATÉRIE V SOUČASNÉ FYZICE</b>	<b>185</b>
Pojem částice konečných rozměrů	187
Současný obraz stavby elementárních částic	193
Struktura elementárních částic a pojem elementárnosti	195
Makrojevy v mikrosvětě	199
Závěr	201

V. A. FOK: KVANTOVÁ FYZIKA A FILOSOFICKÉ PROBLÉMY	203
Gnoseologický význam rozdílu ve způsobech popisu fyzikálních objektů	204
Základní rysy klasického způsobu popisu jevů	206
Omezenost klasického způsobu popisu jevů a oblast jeho použitelnosti	209
Závislost na prostředcích pozorování jako základ kvantového způsobu popisu jevů	211
Pojmy pravděpodobnosti a potenciální možnosti v kvantové fyzice	213
Matematický aparát kvantové mechaniky a stupně volnosti fyzikálních soustav	215
Závěr	218
A. D. ALEKSANDROV: PROSTOR A ČAS V SOUČASNÉ FYZICE VE SVĚTLE LENINOVÝCH FILOSOFICKÝCH IDEJÍ	221
Prostor v matematice	223
Základy teorie relativity	225
Absolutní prostoročas a relativismus	230
Obecná teorie relativity	234
Ještě o obecné teorii relativity	240
Co je to prostoročas?	247
V. A. AMBARCUMJAN—V. V. KAZJUTINSKIJ: DIALEKTIKA V SOUČASNÉ ASTRONOMII	252
O „podivuhodnosti“ astronomických objevů 20. století	253
Princip jednoty světa a princip vývoje v současné astronomii	259
Revluce v současné astronomii	278

### *Část III. Filosofické a metodologické otázky biologických věd*

V. A. ENGELGARDT: PROBLÉM ŽIVOTA V SOUČASNÉ PŘÍRODOVĚDĚ	283
Obecné přístupy k vymezení podstaty života	283
Poznání atributů života	291
Molekulární biologie jako nový stupeň výzkumu živého	292
Tok hmoty	295
Tok energie	300
Tok informace	303
Molekulární mechanismy regulace biologických procesů	306
Molekulární struktury a biologická organizace	308
Závěr	312
N. P. DUBININ: SOUČASNÁ GENETIKA VE SVĚTLE MARXISTICKO-LENINSKÉ FILOSOFIE	314

Vůdčí disciplíny přírodovědy tohoto století	314
O materiálních základech dědičnosti. Pojem genu. Život jako zvláštní forma existence otevřených materiálních systémů	316
Problém účelnosti, faktory historického vývoje organismů, kontrola evoluce druhů	323
Problém mutací. O podstatě a jevu při vzniku dědičné proměnlivosti organismů	327
Řízení dědičnosti. O jednotě teorie a praxe v genetice	335

## *Část IV. Filosofické otázky věd o Zemi*

<b>E. K. FEDOROV: TENDENCE VÝVOJE A SOCIÁLNÍ VÝZNAM VĚD O ZEMI</b>	343
Současné stadium vzájemného působení společnosti a přírody	345
Stav a tendence vývoje věd o Zemi	350
Některé sociální problémy	358

## *Část V. Filosofické a metodologické problémy kybernetiky*

<b>A. I. BERG—B. V. BIRJUKOV: KYBERNETIKA A POKROK VĚDY A TECHNIKY</b>	371
Problém řízení	372
Nové ve vědeckém obrazu světa	379
Nová věda — nové metody	387
„Kybernetizace“ poznání	390
Zvýšení efektivity práce a učení	395