

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Ze života JČSMF

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 25 (1980), No. 3, 173--178

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/138781>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1980

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

k obsahu výuky ve druhém pololetí 1. ročníku. Porada by se měla uskutečnit do 31. 1. 1980 a měli by se jí účastnit vyučující ze škol, autoři učebnice a krajszí metodikové.

3. Metodické materiály je třeba nadále výrazněji zaměřovat k novým efektivním metodám a organizačním formám výuky fyzice.

4. Jako součást zajištění realizace Projektu doporučujeme centrálně řešit otázky materiálně technického vybavení a prostorového zabezpečení vyučování fyzice na základních a středních školách, a to se zřetelem k termínům stanoveným v realizačním programu nového pojetí.

5. Pro potřebu krajů doporučujeme zajistit studijní materiály (konspekty přednášek) z ústředního lektorátu pro přípravu učitelů 2. stupně základní školy k novému pojetí vyučování fyzice (termín do 20. 10. 1979).

6. Doporučujeme, aby rozsah učebních textů určených pro školy 1. a 2. cyklu odpovídal hodinovým dotacím stanoveným pro jednotlivá témata.

7. Doporučujeme, aby byla provedena odborná recenze experimentálního učebního textu „Matematicko-fyzikální praktikum“, určeného pro základní školu.

9. Upozorňujeme, že v souvislosti s úpravou pracovní doby, která je rozdílná v zimním a letním období, nejsou vždy dopravní spoje přizpůsobeny tak, aby vyhovovaly základním hygienickým požadavkům výchovně vzdělávacího procesu na školách II. cyklu. Aby bylo možné splnit stanovené úkoly, je nutné někde zavádět tzv. nulté hodiny a zkracovat přestávky mezi jednotlivými hodinami.

10. Doporučujeme, aby v rámci úspor finančních prostředků se při krajských akcích využívalo možnosti realizovat průběžné vzdělávání učitelů fyziky a matematiky pokud možno ve stejných termínech.

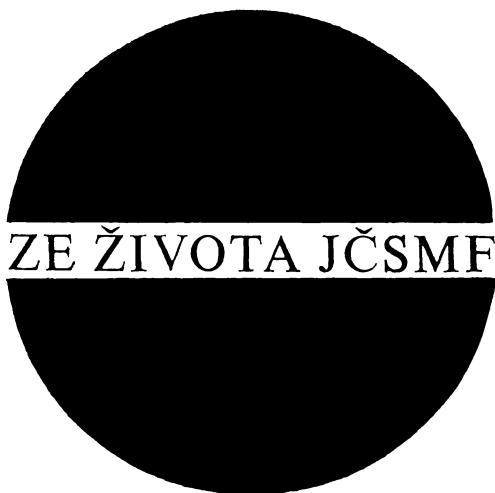
11. Doporučujeme, aby předmětové komise pro fyziku, matematiku i chemii na všech typech škol věnovaly společnou pozornost především koordinaci učiva a mezipředmětovým vztahům ve všech ročnících.

12. Doporučujeme vytvářet podmínky pro zvýšení zájmu o učitelství fyziky a technických oborů.

13. Doporučujeme zasílat včas na krajské pedagogické ústavy a na příslušné fakulty předpisy a materiály ze státních a metodickořídících institucí.

14. Doporučujeme důsledně koordinovat státní a resortní výzkumné úkoly a využívat výsledků vědecké práce fakult v oblasti modernizace vyučování fyzice.

Aleš Chlebeček, Milan Kepřt



JIHLAVSKÁ POBOČKA JČSMF VZPOMÍNALA NA PROF. FRANTIŠKA ZÁVIŠKU

V neděli dne 18. listopadu 1979 bylo uspořádáno v koncertním sále Jednotného klubu pracujících ve Velkém Meziříčí slavnostní matiné na počest 100. výročí narození Františka Závíšky. Oslavu řídil a program uváděl s. JAROMÍR SLAVÍK, předseda sboru pro občanské záležitosti při MěstNV. Shromáždění pozdravil projevem děkan matematicko-fyzikální fakulty UK profesor dr. KAREL VACEK, DrSc. Za přírodovědeckou fakultu UK, na níž prof. Fr. Závíška působil, promluvil její děkan dr. FRANTIŠEK ČECH. Závíškovu vědeckou činnost zhodnotil předseda JČSMF dr. MIROSLAV ROZSÍVAL. Několik vzpomínek na soukromý život Závíškův ve Velkém Meziříčí i mimo ně přednesl předseda MěstNV s. JOSEF HAVLÍK.

Soubor JKP ve Velkém Meziříčí zpestřil celou slavnost pěkným kulturním pořadem, v němž vystoupili jeho sólisté s recitacemi, hrou na housle a zpěvem.

Dokumenty o životě a díle Františka Závíšky si mohli zájemci prohlédnout na výstavce v koncertním sále.

Po ukončení matiné byli přítomní vzpomínkové slavnosti dopraveni autobusy na nový hřbitov, kde u pomníku Františka Závíšky položili věnce a kytice.

Vedle uctění památky velkého našeho vědce, který tragicky zahynul na samém konci druhé

světové války, přineslo toto nedělní dopoledne účastníkům i poučení o jeho díle a jeho podílu na vývoji naší předválečné fyziky.

Josef Svoboda

ŠESTÁ KONFERENCE ČESKOSLOVENSKÝCH FYZIKŮ

Fyzikální vědecké sekce JČSMF a JSMF, pobočka JČSMF a Vysoká škola báňská v Ostravě uspořádaly ve dnech 27.—31. srpna 1979 v Ostravě šestou konferenci čs. fyziků. Uplynulých pět konferencí čs. fyziků — v Brně (1969), Bratislavě (1971), Olomouci (1973), Liberci (1975) a v Košicích (1977) — se vyznačovalo vzrůstajícím počtem účastníků i příspěvků. Ostravská konference podle očekávání opět posunula tyto kvantitativní ukazatele do vyšší polohy, neboť konference se zúčastnilo kromě řady hostů 518 pracovníků z našich fyzikálních pracovišť a bylo na ní podáno 369 původních příspěvků a 19 přehledných referátů.

Přípravu a průběh konference řídil celostátní přípravný výbor vedený akademikem V. VOTRUBOU a místní organizační výbor vedený prof. M. BAJEREM a doc. J. SOMMEREM. Záštitu nad konferencí převzal rektor VŠB v Ostravě prof. dr. O. HAJKR, DrSc., člen korespondent ČSAV. Zaměření konference formulovali její organizátoři ústředním heslem „Fyzika — základ moderní techniky“.

Slavnostní zahájení konference se konalo v Domě kultury OKD v Ostravě — Porubě v pondělí 27. 8. Jednání namísto onemocnělého předsedy přípravného výboru akademika V. VOTRUBY řídil dr. J. KACZÉR, DrSc., předseda fyzikální vědecké sekce JČSMF. Přítomní nejdříve uctili minutou ticha památku předsedy organizačního výboru prof. M. BAJERA, zesnulého 30. 5. 1979. Potom byl přečten pozdravný dopis předsedy ČSAV akademika J. KOŽEŠNÍKA. Pak vystoupili s pozdravnými projevy RNDr. V. BALEK, CSc., v zastoupení ministra školství ČSR a RNDr. M. ROZSÍVAL, předseda ÚV JČSMF. Hlavní zahajovací referát — *Některé současné vědecké a technické úkoly v hornických a hutnických oborech* — pak přednesl rektor VŠB v Ostravě prof. RNDr. O. HAJKR, DrSc., člen korespondent ČSAV.

V průběhu konference bylo předneseno v oddělených zasedáních 17 souhrnných referátů s aktuální tematikou:

- M. BAJER, L. SUCHAN: *Termodynamické procesy v atmosféře dolů;*
K. MAZANEC, L. HYSPECKÁ: *Některé fyzikálně metalurgické zdroje zpevnění martenzitických vysokopevných ocelí;*
V. DEMBOVSKÝ: *Perspektivní oblasti využití nízkoteplotního plazmatu v metalurgii;*
V. KAVEČANSKÝ, L. POTOCKÝ, A. ZENTKO, D. ČECH: *Fyzikální výzkum orientovaných transformátorových plechů;*
Č. BARTA, A. TRÍSKA: *Aktuální problémy a perspektivy kosmické technologie;*
A. ZÁTOPEK: *Geofyzika ve světě a v Československu ve vztahu k fyzice;*
J. KLECZEK: *Energie ve vesmíru a ve službách člověku;*
K. VACEK: *Bioenergetika;*
M. LOKAJÍČEK: *Matematicko-fyzikální modely biologického účinku ionizujících částic a jejich význam pro radioterapii a radiobiologii;*
Z. MÁLEK, J. BAIER: *Fyzikální problémy kryochirurgie;*
A. DELONG: *Elektronové sondové systémy ke studiu pevných látek;*
J. OBDRŽÁLEK: *Užití speciálních procesorů pro modelování fyzikálních problémů;*
V. ČERNÝ: *Struktura elementárních částic z hlediska kalibračních teorií;*
J. NIEDERLE: *Sjednocování fundamentálních interakcí;*
J. TUČEK: *Relativistická jaderná fyzika;*
J. BIČÁK: *Role Einsteinovy obecné teorie relativity v dnešní fyzice;*
M. NOGA: *Synergetika.*

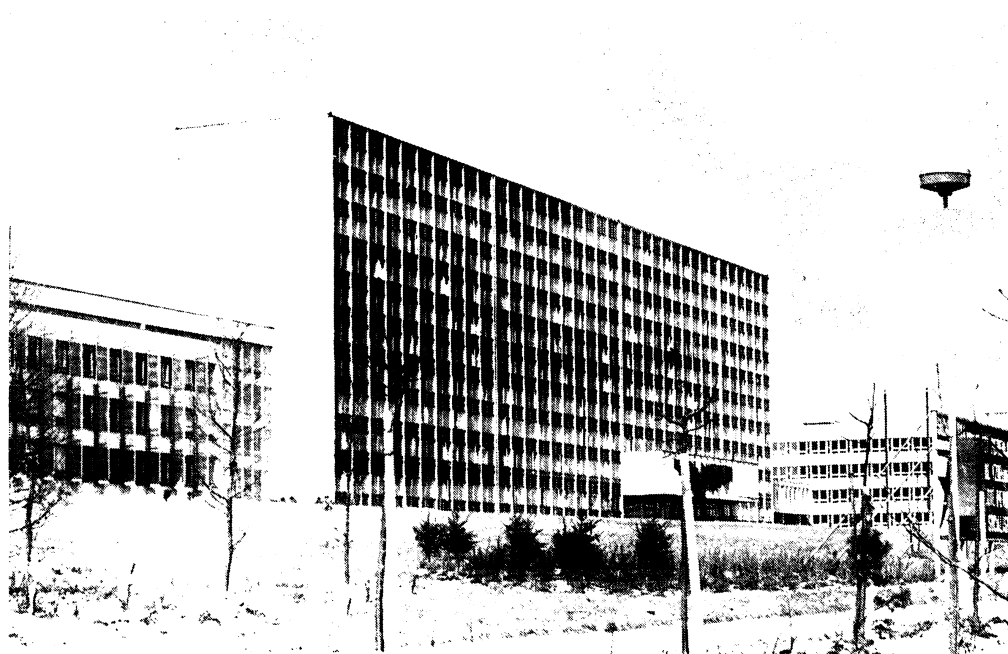
Závěrečný referát na konferenci — *Úkoly československé fyziky v sedmé pětiletce* — přednesl člen korespondent ČSAV doc. dr. M. MATYÁŠ, DrSc., člen kolegia fyziky ČSAV.

Vyšší počet souhrnných referátů odděleně přednášených v plenárních zasedáních se všeobecně považuje za velmi efektivní součást pravidelně pořádaných konferencí čs. fyziků. Vhodným výběrem těchto referátů lze ovlivňovat celkové zaměření konference, účinně vyložit nové poznatky z jednotlivých oborů fyziky i pro fyziky pracující v různých oborech a konečně zařazovat témata i z hraničních, resp. sousedních vědeckých disciplín. Všechny souhrnné referáty 6. konference čs. fyziků spolu s pozdravnými



Obr. 1. Předsednictvo 6. konference čs. fyziků (Ostrava, 8/1979) Zleva dr. V. Balek při projevu, doc. M. Matyáš, ing. L. Hyspecká, prof. O. Hajkr, dr. J. Kaezér a dr. M. Rozsíval

Obr. 2. Hlavní budova Vysoké školy báňské v Ostravě-Porubě



projevy, úvodním a závěrečným referátem jsou publikovány ve druhé části sborníku, která byla sestavena po konferenci.

Prezentace 369 původních příspěvků byla realizována novým způsobem. Především tyto příspěvky byly uspořádány podle 18 existujících odborných skupin fyzikální vědecké sekce JČSMF. I když tato struktura nepokrývá veškerou fyzikální problematiku řešenou v naší republice, její použití bylo efektivní z hlediska přípravy reportéřských referátů. Přední specialisté z jednotlivých odborných skupin FVS JČSMF na základě dodaných původních příspěvků připravili reportéřské referáty, v kterých shrnuli a zhodnotili přínosy jednotlivých zaměření naší fyziky za uplynulé období v celostátním i v celosvětovém měřítku. Po jejich přednesení se konaly nejdříve obecné diskuse, které řídili předsedové odborných skupin FVS JČSMF a JSMF, resp. jejich pověřeni zástupci. Speciální diskuse se pak konaly u panelů, na kterých autoři původních příspěvků vystavovali podrobné materiály ke svým pracím, a to ve dvou cyklech během konference. Kromě malého počtu pozděně doručených původních příspěvků byly ostatní publikovány v první části sborníku, která vyšla v den zahájení konference. Uvedeným způsobem se mohli všichni účastníci konference podle svého zájmu podrobněji seznámit s předloženými studii z různých oborů. Je zřejmé, že při zvoleném způsobu přednášení pouze reportéřských referátů a pouze vystavování původních příspěvků je potlačena možnost přímého ústního projevu autorů původních příspěvků v plenárních zasedáních. Jenom takovým způsobem je však možno efektivně postupovat na větších konferencích, jak se v poslední době ukazuje na mnoha mezinárodních konferencích.

Vlastní rozdělení původních příspěvků bylo v struktuře odborných skupin FVS toto: fyzika vysokých energií a elementárních částic — 16; jaderná fyzika — 38; fyzika plazmatu — 19; fyzika kovů — 38; polovodiče — 49; dielektrika — 13; magnetismus — 41; nízké teploty — 19; akustika — 8; optika — 25; tenké vrstvy a povrchy — 12; tekuté a disperzní soustavy — 9; chemická fyzika a biofyzika — 35; geofyzika — 2; astrofyzika — 9; lékařská fyzika — 6; počítačová fyzika — 3; pedagogická fyzika — 10. Do samostatné skupiny bylo zařazeno 17 příspěvků věnovaných aplikacím fyziky v hornictví a v hutnictví.

V rámci konference se uskutečnily i další akce odborného i společenského charakteru.

V pondělí 27. 8. večer uspořádal rektor VŠB prof. O. HAJEK setkání vedoucích pracovníků z našich fyzikálních pracovišť s představiteli výzkumných pracovišť a velkých podniků ostravské průmyslové aglomerace, které přispělo k zlepšení situace v pronikání nových fyzikálních poznatků a uplatňování mladých absolventů fyziky v naší průmyslové praxi.

V úterý 28. 8. večer se konala diskuse o výuce fyziky, kterou řídil děkan matematicko-fyzikální fakulty UK prof. RNDr. K. VACEK, DrSc. Diskuse byla zaměřena především na otázky postgraduálního studia. Bylo konstatováno, že zatímco první typy postgraduálních kursů fyziky byly věnovány především doplňování znalostí techniků, v současné době jsou žádány účinné formy postgraduálního studia i pro fyziky, a to z hlediska prohlubování jejich odborného vzdělání, dále z hlediska seznamování se s hlavními novými poznatky ze sousedních oborů fyziky i z hlediska kladených konkrétních požadavků průmyslové praxe. V diskusi byl kladen velký důraz na zdokonalování forem postgraduálního výuky fyziků i techniků za účelem jejich lepšího vzájemného dorozumění pro formulaci a řešení problémů naší současné výrobní praxe. Přednesené podněty z této diskuse byly předány předsednictvu ÚV JČSMF a organizačnímu výboru mezinárodní konference o postgraduální výchově fyziků, která se pod patronací IUPAP připravuje na srpen 1980 v Praze.

Ve středu 29. 8. se konala valná shromáždění FVS JČSMF a JSMF, na kterých byly předneseny zprávy o činnosti za uplynulé dvouleté období a byly zvoleny nové výbory FVS JČSMF a JSMF. Podrobná zpráva o těchto jednáních byla publikována v Appendixu Čs. časopisu pro fyziku v č. 6 (1979). Odpoledne 29. 8. se konal výlet účastníků konference na zámek v Hradci nad Moravicí.

Ve čtvrtek 30. 8. byl uspořádán společenský večer, při kterém se přítomní fyzikové účastnili „Skoku přes kůži“ – tradiční hornické slavnosti přijímání mladých do hornického stavu.

Na VŠB v Ostravě přítomní fyzikové měli možnost se celkově seznámit s vývojem našeho báňského školství, jehož počátky sahají do 16. století. Vysoká škola báňská má sídlo v Ostravě od roku 1945. V současné době má již zcela polytechnický charakter se svými čtyřmi fakultami: ekonomickou, strojní a elektro-

technickou, hutnickou a hornicko-geologickou. Částečně již byl vystavěn nový areál VŠB v Ostravě-Porubě, v němž jsou i budovy kolejí a menz. A právě v tomto areálu probíhala 6. konference čs. fyziků. Soustředění všech akcí konference na jednom místě umožnilo její mimořádně efektivní průběh.

Průběhu 6. konference čs. fyziků v Ostravě byla věnována i značná pozornost sdělovacích prostředků, zejména tisku. Všechny nové zavedené formy konferenčního jednání se osvědčily a je jen třeba dále je zdokonalovat a využívat při příštích konferencích čs. fyziků. Na základě získaných zkušeností bude organizována 7. konference čs. fyziků v roce 1981.

*Karel Kapoun,
Štefan Zajac*

DRUHÁ CELOSTÁTNÍ KONFERENCE O PROBLÉMECH KYBERNETICKÉ PEDAGOGIKY VE VYUČOVÁNÍ FYZICE

Odborná skupina fyzikální pedagogické sekce JČSMF pro studium otázek kybernetické pedagogiky uspořádala ve spolupráci s katedrou fyziky a didaktiky fyziky UP v Olomouci a s Krajským pedagogickým ústavem v Olomouci ve dnech 28. a 29. září 1979 druhou celostátní konferenci o problémech kybernetické pedagogiky ve vyučování fyzice.

Konference se zúčastnili učitelé fyziky ze škol základních, středních a vysokých i pracovníci z odborných pracovišť zabývající se otázkami didaktiky fyziky, celkem 93 účastníků. Předmětem jednání konference byly dva okruhy otázek:

- A. Problematika učebnicového textu ve fyzice.
- B. Problematika zjišťování a rozvíjení aktivit učitele a žáků ve vyučování fyzice.

K prvnímu tematickému okruhu byly předneseny referáty:

M. BEDNAŘÍK: *Problematika informační struktury učebnicového textu*. V. JANÁK: *Sémantika textu a učení*. E. SVOBODA: *Informační analýza učebnicového textu*. O. LEPIL: *Strukturální analýza učení o kmitání a vlnění*. Z. PŮLPÁN: *Některé principy zjišťování úrovně učebního textu*. M. CHRÁSKA: *Prognostické testy jako zdroj vstupní informace*. M. KEPRT: *K některým aspektům*

výuky jako řízení činnosti. I. VOLF: *Řízení samostatné práce žáků ve výuce fyziky pracovním listem*.

Se sděleními k této problematice vystoupili M. ŘEŠÁTKO, S. VOHNÍK, V. ŠVEC, E. MECHLOVÁ.

Problematice druhého tematického okruhu byly věnovány referáty:

M. BEDNAŘÍK, V. URBÁNKOVÁ: *Některé metody stanovení aktivit učitele ve vyučovací hodině fyziky*. I. CHALUPOVÁ: *Výzkum činnosti učitele fyziky*. V. KAZDA: *Posouzení vlivů různých faktorů na výsledek posttestu v programované výuce*. R. ŠUP: *Vyučovací metoda z hlediska četnosti kontrolních informací*.

Sděleními k řešení problematice přispěli A. DRIBŇÁK, J. SOMMER, P. WYSLYCH, I. KUPSKÁ, V. FLAJŠINGER, V. JANKŮ a V. ŠKORPÍK.

Stručné výtahy všech referátů a sdělení obdrželi účastníci již před zahájením jednání.

Konference byla vhodně doplněna výstavkou současných československých i zahraničních učebnic fyziky. Pořad obou dnů byl účastníky hodnocen kladně po stránce obsahové i organizační. Se souhlasem byly přijaty také závěry konference, které jsou v plném znění připojeny:

1. *Úkoly spojené s realizací československé výchovně vzdělávací soustavy v oblasti fyzikálního vzdělávání vyžadují, aby byly intenzivně zkoumány nové možnosti vědeckého přístupu při řešení problémů didaktiky fyziky. Jednání konference ukázalo řadu pozitivních výsledků v aplikaci metod kybernetické pedagogiky v obou diskutovaných tématech.*

2. *V oblasti tvorby učebnicových textů je třeba zaměřit úsilí zejména na studium jejich informační struktury, na provádění informační analýzy učebnicového textu a na zkoumání didaktických soustav učiva s účelem nalézt optimální přístup k realizaci učebnicových textů jak po obsahové stránce, tak v těch částech, které ovlivňují porozumění učivu a motivují zájem o jeho studium. Za účelné se považuje navázat při řešení těchto úkolů úzkou spolupráci především s fyzikálně erudovanými odborníky jiných vědních oborů; významná je zejména spolupráce v oblasti psychologie poznávacích procesů.*

3. *V oblasti zjišťování a rozvíjení aktivit je třeba orientovat vědeckou práci na řešení problémů aktivit žáků i aktivit učitele v průběhu vyučovacího procesu. Hlavně je třeba se věnovat problémům rozvíjení samostatnosti žáků a řídicí*

funkce učitele ve výuce. Je třeba usilovat o přenos výsledků v této oblasti do konkrétní praxe škol.

4. Problémy předložené na konferenci představují vhodnou tematiku pro vědeckou práci, pokud jsou zaměřeny výrazně na problematiku didaktiky fyziky. Je nutné věnovat pozornost také možnostem využití výpočetní techniky jako didaktického prostředku ve vyučování fyzice.

5. Účastníci konference doporučují pokračovat ve vznikající tradici konferencí o problémech kybernetické pedagogiky ve vyučování fyzice, které jsou nejen vhodnou tribunou pro seznámení

odborné veřejnosti s výsledky vědecké práce v didaktice fyziky, ale jsou podnětné i z hlediska vyhledávání aktuálních problémů tohoto oboru.

6. Účastníci konference pokládají za vhodné seznamovat nejen vědecké pracovníky, ale i učitele z praxe s novými možnostmi vědeckého přístupu k řešení problémů v obou hlavních tématech konference. Přípravnému výboru konference se doporučuje zajistit publikaci nejzávažnějších referátů a sdělení např. v časopise *Matematika a fyzika ve škole*.

Josef Blaha

nové knihy

Miroslav Maňas: Optimalizační metody. Teoretická knižnice inženýra. SNTL, Praha 1979. Počet stran 257.

Cílem knihy je popularizace optimalizačních metod s přímým zaměřením na praxi a se stručným a jednoduchým výkladem příslušných matematických partií.

První kapitola seznamuje čtenáře s problematikou, pojednává obecně o optimalizačních úlohách, jejich klasifikaci a metodách řešení. Kapitola druhá se zabývá metodami pro vyhledání volného extrému dané funkce více proměnných.

Jde o metody gradientní, metodu Newtonovu, metodu konjugovaných směrů, o kvazinevtonské a komparativní metody. Pro funkci jedné proměnné je uvedena metoda Fibonacciho komparace. Třetí kapitola uvádí metody pro řešení obecné úlohy konvexního programování, a to metody penalizační a bariérové, metodu přípustných směrů, metodu projekce gradientu, metodu redukovaného gradientu, metodu sečných nadrovin, metodu aproximujícího programování a flexibilní tolerance. Ve čtvrté kapitole jsou uvedeny metody pro řešení úloh lineárního programování. Jsou to simplexová metoda, revidovaná simplexová metoda a duální simplexová metoda. Pro nalezení všech vrcholů konvexního polyedru jsou uvedeny metody úplné a neúplné evidence sousedů. Pátá kapitola se zabývá speciálními problémy lineárního programování, dopravním, přiřazovacím a distribučním problémem a metodami vhodnými k jejich řešení. Pro rozsáhlé úlohy lineárního programování se speciálním tvarem matice koeficientů lineárních omezení je zde uvedena dekompoziční metoda Dantzigova-Wolfeho. Dále je popsán problém stability řešení úloh lineárního programování v závislosti na změně sloupce pravých stran lineárních omezení, resp. na změně koeficientů účelové funkce, resp. na speciální změně v matici koeficientů lineárních omezení. Závěr této kapitoly je věnován informaci o úlohách lineárního parametrického programování a vektorové optimalizace. V kapitole šesté jsou uvedeny metody pro řešení speciálních problémů konvexního programování. Jde o úlohy konvexního kvadratického programování, k jejichž řešení uvádí autor Wolfeho metodu, a o separovatelné úlohy,