

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

A. O. Kuroš; L. A. Skomjakov

Vědecký seminář na katedře algebry Moskevské university

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 3 (1958), No. 5, 520--526

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139968>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1958

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>

VĚDECKÝ SEMINÁŘ NA KATEDŘE ALGEBRY MOSKEVSKÉ UNIVERSITY*)

A. G. KUROŠ a L. A. SKORNJAKOV

1. V předrevolučním Rusku některé části moderní algebry jako teorie grup nebo teorie algeber nedoznaly většího rozšíření. Je sice pravda, že z konce minulého století pocházejí práce F. E. Milona, působícího tehdy na jurjevské (tartuské) universitě, které daly vznik teorii algeber konečné hodnosti. Tyto práce neměly však patrného vlivu na rozvoj algebry v Rusku. Vytvoření zájmu o tuto větev matematiky v Rusku je nesporně zásluhou D. A. Graveho. Grave sám k uvedeným kapitolám algebry mnoho nepřispěl, přivedl však přednášky o algebře na kyjevské universitě — kde počal r. 1908 působit jako profesor — na velmi vysokou úroveň. Speciální semináře Graveovy získaly pro algebru mnoho mladých zájemců, jichž práce znamenaly později velmi cenný přínos různým algebraickým disciplinám. Byla to hlavně teorie grup, která upoutala O. Ju. Šmidta, jehož vědeckému a organizačnímu talentu dnešní stav algebry v Sovětském svazu velmi mnoho vděčí. Ještě jako aspirant kyjevské university napsal Šmidt svou známou knihu „Abstraktní teorie grup“, která se stala učebnicí teorie grup několika pokolení sovětských matematiků.

Přednášky o algebře zahájil O. Ju. Šmidt na moskevské universitě ve 20. letech. Kurs algebry se konal na moskevské universitě ovšem již dříve, jako povinný však, předepsaný, nikoho pro algebru natrvalo nezískal. Teprve působení O. Ju. Šmidta znamenalo v tomto ohledu naprostou změnu.

Ve školním roce 1928—29 konal O. Ju. Šmidt po prvé na universitě speciální přednášku z algebry „Teorie reprezentace grup“. Tato přednáška získala pro teorii grup A. A. Kulakova, V. K. Turkina a S. A. Čunichina, jejichž první práce vyšly v r. 1929. V dalším roce přednášel Šmidt o obecné teorii grup. Mezi posluchači byl i A. G. Kuroš, kterého pro algebru získal již jeho učitel P. S. Alexandrov. Tato nevelká skupina mladých matematiků vytvořila vědecký seminář o teorii grup, který začal pracovat pod vedením Šmidto-
vým na jaře r. 1930. Na podzim se k tomuto semináři připojil L. Ja. Okuněv. Prvním tajemníkem semináře byl S. A. Čunichin. V této funkci ho r. 1932 vystřídal L. Ja. Okuněv, který jediný z členů semináře měl telefon a který v této funkci setrval až do r. 1947. Protokoly z prvních let semináře se bohužel ztratily.

Seminář se v prvních letech svého trvání scházel v bytě O. Ju. Šmidta. Na těchto schůzkách účastníci nereferovali jen o dokončených pracích, nýbrž se vzájemně svěřovali i se svými dalšími plány, probírali ještě nedokončené důkazy a posuzovali právě publikované práce z teorie grup. Šmidt se o život semináře zajímal velmi živě a podařilo se mu v semináři vytvořit ovzduší příznivé práci mladých účastníků.

První práce členů semináře navazovaly ovšem úzce na práce Šmidtovy, hlavně na práci z r. 1924 „O grupách, jejichž všechny podgrupy jsou speciální“, a na práci z r. 1928 „O nekonečných grupách s konečným řetězem“. V první z těchto prací se vyšetřovaly grupy, které nejsou nilpotentní, ale jejichž vlastní

*) A. Г. Курош и Л. А. Скормяков, *Naučno-issledovatel'skij seminar kafedry algebry Moskovskogo universiteta*, Usp. mat. nauk, XII (1957), č. 5, str. 261—269.

podgrupy jsou nilpotentní (speciální). Na tuto práci navazují první publikace S. A. Čunichina, zabývající se nilpotentními grupami (1929 a 1933). Druhá Šmidtova práce obsahuje jeho největší matematický objev. Dokazuje se v ní věta, dnes již klasická, o centrálním isomorfismu direktních rozkladů grup s operátory s hlavní řadou. A. G. Kuroš v práci z r. 1932 tuto větu u grup bez operátorů zobecnil na grupy s konečnými klesajícími normálními řetězci.

Většina účastníků semináře se zajímala o konečné grupy. Středem zájmu byl hlavně problém Burnsideův: Burnside již v roce 1897 upozorňoval, že neexistuje příklad jednoduché konečné grupy s lichým, ale neprvočíselným řádem. V. K. Turkin ve svých pracích z let 1929, 1930 a 1933 dokázal nejednoduchost konečných grup, jichž řád je roven lichému číslu, které je součinem sedmi prvočísel (případ menšího počtu faktorů byl vyšetřen již dříve jinými autory). Další studie tohoto problému se týkající měly za cíl stanovit kritéria nejednoduchosti grupy, a již v prvních letech trvání semináře získali v tomto směru výsledky A. P. Dicman, A. A. Kulakov, V. K. Turkin a S. A. Čunichin. Členy semináře zajímalo i stanovení počtu podgrup s určitou vlastností dané grupy. Thematicky sem náleží věta A. A. Kulakova (1930, jiným způsobem dokázána O. Ju. Šmidtem a dnes uváděna již v učebnicích) o počtu podgrup daného řádu v necyklické konečné p -grupě lichého řádu.

O nekonečné grupy se počal zajímat A. G. Kuroš. V r. 1926 zavedl Artin pojem volného součinu grup, avšak až do publikování prací Kurošových z let 1933 a 1934 se tímto pojmem téměř nikdo nezabýval. V druhé z těchto prací byly dokázány hlavně věty teorie volných součinů: věta o podgrupách volného součinu i věta o isomorfismu volných rozkladů grup. Tyto věty dokazovali později i jiní matematikové, kteří také formulovali analogické problémy pro jiné algebraické struktury: algebry, projektivní roviny a p .

2. V prvních sedmi letech trvání semináře se jeho složení měnilo jen málo. Jedině v letech 1934 a 1935 k němu přistoupil P. J. Djubjuk (žák V. K. Turkina, pracující v teorii konečných grup) a S. J. Aršon, který se zabýval otázkami kombinatoriky. Tento pomalý růst počtu členů nebyl nijak náhodný. Bylo již řečeno, že seminář se scházel v bytě O. Ju. Šmidta. To ovšem bránilo většímu růstu a to tím spíše, že se prakticky vžilo pravidlo, podle kterého se někdo stal členem semináře až tehdy, jestliže přednesl na semináři referát o vlastních výsledcích.

Složení semináře koncem r. 1937 i tematika prací jeho členů jsou dobře zachyceny ve sborníku „Práce semináře o teorii grup“, vydaném r. 1938 k jubileu 25-leté vědecké práce O. Ju. Šmidta. V tomto sborníku byly přetištěny obě výše uvedené Šmidtovy práce, otištěna jedna jeho nová práce, napsaná na palubě ledoborce „Čeljuskin“ a uvedeny přehledy prací všech členů semináře.

Počínaje r. 1936 zavedl na universitě A. G. Kuroš soustavné řádné semináře o různých úsecích obecné algebry a vedl studenty k tvůrčí práci, z počátku hlavně v oblasti nekonečných grup. Tyto řádné semináře staly se vydatným zdrojem pro doplňování Šmidtova semináře mladšími účastníky. Prvními z nich — ještě jako studenti — byli S. V. Fomin, s prací z r. 1937 o periodických podgrupách nekonečných Abelových grup, dále O. N. Golovin a L. J. Sadovskij se společnou prací (z r. 1938) o automorfismech volných součinů grup.

Na návrh vedení fakulty byl r. 1937 seminář přenesen na universitu. Tím se rázem zvýšil počet návštěvníků, neboť zasedání semináře se účastnili stu-

denti zajímaví se o algebru i aspiranti university, aspiranti pedagogických institutů, mnoho moskevských matematiků starší generace se zájmem o algebru (G. M. Šapiro, F. R. Gantmacher, B. N. Delone a j.). V semináři staří členové dále referovali o svých pracích. Mezi nimi byl to sám ředitel semináře O. Ju. Šmidt, který např. r. 1940 referoval o své práci o nekonečných speciálních grupách. V letech 1939 a 1940 přednášel na semináři A. G. Kuroš o jednotlivých kapitolách své knihy „Teorie grup“.

V semináři však začínali mít větší a větší úlohu mladší účastníci, hlavně studenti a aspiranti, přicházející z universitního semináře Kurošova. Současně se začínala měnit a rozšiřovat tematika semináře. Na první místo se dostala teorie nekonečných grup. Sem náleží první práce A. I. Malceva z teorie grup (o Abelových grupách bez torse, o isomorfní representaci grup maticemi), dále práce L. Ja. Kulikova z teorie primárních Abelových grup. Této kapitoly algebry se týkají i práce mimomoskevských matematiků, kteří byli s moskevskou katedrou algebry ve styku jako její aspiranti: S. N. Černikova (Sverdlovsk) s pracemi o nekonečných speciálních a rozložitelných grupách (tyto práce byly významné pro další rozvoj této kapitoly teorie grup) a V. L. Nisněviče (Minsk) s prací o isomorfní representaci volných součinů grup maticemi.

Do těchto let spadá i počátek prací moskevských algebraiků z teorie okruhů. Již dříve přednesl na semináři práci o teorii okruhů s konečnými klesajícími řetězci podokruhů V. I. Šnejdmjuller (Smolensk), žák A. G. Kuroše. Pak to byl A. I. Uzkov s pracemi o teorii ideálů, mezi jiným o multiplikační teorii ideálů v nekomutativních okruzích. Teorií okruhů se zabývaly i práce studentů A. I. Gerčikova a A. I. Tichomirova.

V semináři vzniká zájem o teorii svazů. Té se v těch letech týkají práce A. G. Kuroše a A. I. Uzkova o větě Jordanově-Hölderově v teorii svazů. Byly přednášeny referáty i z jiných oblastí algebry. Tak student N. A. Ledněv referoval o teorii číselných těles a A. I. Vichrov o teorii ultragrup.

Teorie konečných grup v posledních předválečných letech zaujímala stále význačné místo. Z nových členů semináře v ní pracovali A. V. Prokofjev, žák A. A. Kulakova a žáci V. K. Turkina, mezi nimi D. P. Koljankovskij a B. A. Krutik. Sem náleží i první práce P. G. Kontoroviče z teorie grup.

Seminář v té době navazoval široké styky s mladšími mimomoskevskými algebraiky. Někteří byli již uvedeni. Prostřednictvím A. G. Kuroše byl udržován styk s pracovníky v teorii grup v Leningradě, žáky V. A. Tartakovského: na semináři vystoupili s referáty např. J. S. Ljapin a D. I. Fuks-Rabinovič, I. A. Gruško (s prací o volných rozkladech grup s konečným počtem generátorů). Styk semináře s A. V. Tovbinem v Kyjevě udržoval V. K. Turkin.

Do roku 1941 se tak seminář stal velkým vědeckým kolektivem se širokým spektrem zájmů. Byl vlastně všemoskevským algebraickým seminářem a styky s mimomoskevskými účastníky mu umožňovaly ovlivňovat algebraický výzkum i v jiných vědeckých střediscích země.

3. Vypukla válka. Členové semináře se rozešli do mnoha měst, někteří z nich se zbraní v ruce hájili vlast. Ředitel semináře O. Ju. Šmidt s Akademií věd odjíždí do Kazaně, universita se stěhuje do Ašchabadu, a roku 1942 do Sverdlovska.

V Ašchabadu nemohl ovšem seminář ve své práci pokračovat. V činnosti byly jen normální semináře university. Aspiranti a studenti kolem A. G. Kuroše se však občas scházeli, aby posoudili své nové výsledky v algebře.

Tak pokračuje ve svých vyšetřováních v teorii algeber těžce churavý A. I. Tichomirov. I. R. Šafarevič objevil větu o podmínkách pro normovatelnost topologických těles. V Ašchabadu napsal A. G. Kuroš první práci svého cyklu o direktních rozkladech ve svazech.

Po přesídlení do Sverdlovska se do universitního kolektivu algebraiků vrací někteří staří členové semináře O. Ju. Šmidta. Mezi místními algebraiky byli jedinci, kteří měli vztah k semináři např. P. G. Kontorovič a S. N. Černikov. To umožnilo, aby seminář pod vedením A. G. Kuroše obnovil svou práci. Při tom v letech 1942—1943 působil jako městský algebraický seminář spojující algebraiky moskevské university i všechny algebraiky ze Sverdlovska. K neaktivnějším členům semináře v té době náleží N. Ja. Vilenkin, který tehdy začínal své práce v topologických Abelových grupách.

Roku 1943 se universita vrátila do Moskvy a na podzim téhož roku seminář zahájil opět svou činnost pod vedením O. Ju. Šmidta. Na prvním zasedání semináře — jak si mnozí členové jistě vzpomínají — vyslovil O. Ju. Šmidt vřelý dík A. G. Kurošovi za to, že v době evakuace nedopustil, aby seminář se rozpadl.

4. Po znovuzahájení práce v Moskvě seminář nemohl shromáždit všechny své bývalé členy. Někteří z nich padli na bojišti vlastenecké války: A. I. Vichrov, A. I. Černikov, B. A. Krutik, V. L. Nisněvič. Roku 1945 zemřel A. I. Tichomirov. Jiní se z evakuace nevrátili; S. A. Čunichin zůstal v Tomsku, A. A. Kulakov v Taškentě, kde r. 1946 zemřel.

V letech po válce ze semináře odcházeli jeho staří členové. Sám O. Ju. Šmidt, těžce churavý, stále řídceji se účastnil schůzí semináře, také již proto, že jeho vědeckým zájmem se stále více stávala kosmogonie. Řízení semináře se ujal A. G. Kuroš. Máme-li o poválečných letech hovořit povšechně, lze říci, že složení semináře bylo proměnlivé. Mladý algebraik, zpravidla žák ředitele, se po několika let aktivně účastní práce v semináři, a pak odchází, buď že se jeho vědecký zájem změnil, nebo že přestal vůbec vědecky pracovat, nebo konečně proto, že opustil Moskvu. Budeme proto dále nazývat „členem“ semináře každého algebraika, který po několika poválečných let se aktivně jeho práce účastnil. Jinak pro řadu starých členů zůstal místem, které jejich potřebě vědeckých styků nejlépe vyhovovalo. Z matematiků, kteří řadu let byli kmenovými a někdy i velmi aktivními členy semináře, sluší uvést: V. A. Andrunakijeviče, L. A. Skornjakova, A. I. Širšova, J. G. Šulgejfera.

Někteří aktivně vědecky pracující moskevští algebraikové — dokonce bývalí členové semináře — se v něm nyní téměř neobjevují; jen zřídka oni sami nebo jejich žáci přicházejí na zasedání s referátem. Nelze tedy již pokládat seminář za všemoskevský. Spíše by se dal nazvat všesvazovým, vzhledem na neobyčejně rozrostlé styky s mimomoskevskými algebraiky. Je ovšem pravda, že někteří mladí matematikové mimomoskevští, kteří byli kdysi se seminářem ve styku, během války zemřeli (I. A. Gruško, D. I. Fuks-Rabinovič, A. B. Tovbin, V. Šmúškovič z Oděsy). Avšak mnoho bývalých členů semináře pracuje nyní v různých městech země, v různých svazových republikách a přesto udržují styk se seminářem, v němž učinili první kroky na své vědecké dráze a občas přicházejí s pracemi. V semináři pracují i mnozí jiní mimomoskevští vědci — některé z nich dále uvedeme. Tak na seminář přicházejí se svými pracemi všichni mladí ivanovští algebraikové, žáci A. I. Malceva, a rovněž mnozí ze Sverdlovska a Leningradu.

V posledních letech navázal seminář i styky se zahraničím. Členy semináře byli aspiranti moskevské university A. Suliński (Polsko) a Liu Šao-Süe (Čína). S pracemi na schůzích semináře vystoupili Š. Schwarz (Bratislava), prof. G. Grell (Berlin, NDR) a akad. G. K. Moisel (Bukarešť).

5. Tematika semináře se v poválečných letech stále více rozšiřovala, členové semináře svůj zájem věnovali nejnovějším oddílům moderní algebry. Došlo i k jiným změnám. Tak teorie konečných grup téměř zmizela z pořadů seminárních schůzí. V prvních poválečných letech převládala teorie nekonečných grup, avšak v posledních letech zaujala rozhodně první místo teorie okruhů a algeber.

Obecná teorie (nekonečných) grup byla na semináři zastoupena vskutku všestranně. Teorii Abelových grup byly věnovány práce L. Ja. Kulikova (který žil dlouho v Leningradě), hlavně práce z r. 1952 o zobecněných primárních grupách. Sem náleží práce Z. M. Kiškinové (1945) a endomorfismech Abelových grup bez torse i práce A. P. Mišinové z let 1950—1952.

Mnoho prací bylo věnováno vyšetřování různých konstrukcí grup, jako jsou direktní a volné součiny, volné grupy aj. Otázce svazových isomorfismů volných součinů byly věnovány práce L. J. Sadovského. Tento problém byl zcela rozřešen v jeho práci z roku 1947. Podgrupy volných grup s operátory vyšetřoval S. T. Zavalo (1953, Čerkassy, Ukrajina). Teorií direktních rozkladů grup se také zabýval L. Ja. Kulikov (1952). V cyklu prací z let 1947—1951 vybudoval O. N. Golovin teorii nilpotentních součinů grup; tím se zabýval i jeho žák V. N. Ljachovskij (1956). Uvedme ještě práci L. A. Kalužnina (Kyjev) o úplných součinech grup.

Velmi široce byla na semináři zastoupena teorie řešitelných a nilpotentních grup, hlavně v pracích mimomoskevských algebraiků. Nejdříve je nutno uvést práci O. Ju. Šmidta (1945) o nekonečných řešitelných grupách a práce A. I. Malceva (1949) o nilpotentních grupách bez torse. Mnoho prací v posledních letech o nilgrupách a radikálových grupách uveřejnil B. I. Plotkin (Sverdlovsk), žák P. G. Kontoroviče. K témuž úseku teorie grup náleží práce členů semináře N. N. Mjagkovové (1949), žáčky A. I. Malceva, a N. P. Goldinové, dále D. M. Smirnova (Ivanovo), žáka A. I. Malceva, V. S. Čarina (Sverdlovsk), žáka S. N. Černikova. Práce člena semináře Š. S. Kemchadze (Batum, Gruzie) se od r. 1950 týkají teorie regulárních p -grup.

P. A. Golberg v řadě prací (od r. 1946) vyšetřoval Sylowovy podgrupy a Sylowovy base nekonečných grup. Některými podmínkami konečnosti v grupách se zabýval člen semináře Ju. G. Fedorov (1951) a N. Ju. Gorčinskij (1952). Oslabeným problémem Burnsideovým v teorii periodických grup v souvislosti s teorií Lieových algeber se obírá práce I. N. Sanova (Leningrad, nyní v Moskvě) a A. I. Kostrikina, žáka I. R. Šafaroviče. Teorii grup s konečným počtem generátorů se zabývá S. I. Aljan, žák P. S. Novikova. Teorie grup transformací a matic (speciálně nilpotentních grup matic) je obsahem prací D. A. Supruněnka (Minsk). O aplikaci grup transformací na teorii textilních vazeb psal A. J. Sysojev. Řadu prací o teorii konečných grup napsal Ju. A. Golfand.

Teorii okruhů a algeber v semináři pěstovali hlavně jeho členové. Velký cykl prací (od r. 1947) o teorii asociativních okruhů, zvláště o radikálech v těchto okruzích, pochází od V. A. Andrunakijeviče, který se seminářem nepřerušil styk ani po dobu svého pohybu v Kišíněvě. Pokračoval ve svých pracích o asociativních okruzích V. I. Šnejdmjuller (nyní v Magnitogorsku).

Sem náleží i práce V. M. Kuročkina (1948—1951). Práce A. G. Kuroše z r. 1953 o obecné teorii radikálů se dále rozvíjela v pracích V. A. Andrunakjeviče a A. F. Suliňského (1957).

Význačné místo zaujímaly v práci semináře neasociativní okruhy a algebry. Byly to práce A. G. Kuroše o neasociativních volných rozkladech algeber (1947 a 1955), na něž navázal potom A. I. Žukov (1950) a C. J. Dididze (1957). Obecné otázky štěpení neasociativních algeber uvažoval Liu Šao-Lüe (1956). V poslední době vytvořil L. A. Skornjakov teorii volných neasociativních těles.

Studovaly se i jednotlivé třídy neasociativních okruhů. V pracích z let 1950 a 1951 podal L. A. Skornjakov úplnou charakteristiku alternativních a zprava alternativních těles; výsledky těchto prací měly široký ohlas. Teorii Jordanových algeber je věnována práce V. G. Aškinuze (1951). V řadě prací (od r. 1953) A. I. Širšov vyšetřoval různé třídy neasociativních okruhů; uvedme jen věty o podalgebrách volných Lieových algeber a o reprezentaci Jordanových okruhů s dvěma generátory v asociativních okruzích. Z r. 1957 pochází práce A. T. Gajnova o binárně Lieových okruzích.

Sílil zájem semináře o teorii svazů. Teorie direktních rozkladů v Dedekindových svazech, mající počátek v již uvedené práci A. G. Kuroše z r. 1943, byla dále rozvíjena v jeho práci z r. 1946 a v pracích M. I. Grajeva (1947) a A. Ch. Livšice (1949 a 1951). Sem náleží i nedávno publikovaná práce J. N. Močulského, žáka A. P. Dicmana. Obecné teorie svazů se týká i práce Ju. I. Sorkina, který vyšetřoval zvláště volné rozklady svazů (1952) a I. V. Stelleckého a V. V. Pašenkova, žáka L. A. Skornjakova.

Novým thematem pro seminář byla teorie projektivních rovin. Začátek tu znamenala práce L. I. Kopejkinové (Golovinové) o volných rozkladech projektivních rovin (1945). Pokračoval pak L. A. Skornjakov (od r. 1949) ve spojitosti s teorií těles a B. I. Argunov (1950) ve spojitosti s větami o konfiguracích.

Velkým úspěchem semináře bylo, že v těchto letech se rozvíjela topologická algebra a to díky jeho členům. Sem náleží celý cykl prací N. Ja. Vilenkina o topologických Abelových grupách a o teorii jejich charakterů. V práci z let 1949 a 1950 M. I. Grajev rozvinul teorii volných topologických grup a volných součinů topologických grup. V. M. Gluškov (Sverdlovsk, nyní v Kyjevě), žák S. N. Černikova, přednášel v semináři, hlavně v době své přípravy k doktorské obhajobě na Moskevské universitě v letech 1955 a 1956 o svých pracích týkajících se teorie nekomutativních topologických grup, speciálně lokálně nipotentních. Radikály v lineárně topologických okruzích se zabývají práce člena semináře L. M. Macharadze (1957) a J. N. Michajlova.

Paralelně s tím se v semináři rozvíjela i teorie uspořádaných grup a okruhů. Základ k tomu položila práce J. P. Šimbirevové (1947) o částečně uspořádaných grupách. Pak následovala práce A. I. Malceva (1949), v níž byly udány podmínky uspořádanosti grupy. Jiné podmínky pro to podal V. D. Podděrjugin (1957). V semináři byly předneseny zprávy žáků A. I. Malceva: A. A. Vinogradova (1949, Ivanovo) o volných součinech uspořádaných grup a M. I. Zajcevové (Ivanovo, potom Šuja) o pravouspořádaných grupách. Teorie úplných svazově uspořádaných grup se týká práce A. G. Pinsker a (Leningrad). V práci z r. 1954 V. D. Podděrjugin udal podmínky pro existenci uspořádání libovolného okruhu. Člen semináře Ja. V. Chion (Tartu,

Estonsko) v práci z r. 1954 charakterisoval všechny archimedovsky uspořádané okruhy; jeho další práce byly věnovány uspořádaným asociativním okruhům a okruhům, které lze normovat pomocí uspořádaných pólgrup. Konečně J. G. Šulgejfer (1950) přenesl do teorie svazové uspořádaných pólgrup multiplikativní teorii ideálů.

O teorii zobecněných grup byly v semináři čteny práce J. S. Ljapina (Leningrad) a jeho žáků, hlavně práce V. P. Petropavlovské (Leningrad) o svazových isomorfismech pólgrup. Teorie pólgrup se rovněž týkají práce J. A. Chalezova (1954, Ivanov), T. J. Dragunovové a V. V. Vagnera (Saratov); s prací nakonec uvedenou souvisí práce člena semináře V. A. Oganěsjana (Jerevan) z r. 1955, Řadu prací o otázkách matematické logiky, souvisících s teorií pólgrup, napsal A. V. Kuzněcov, žák S. A. Janovské. Konečně člen semináře V. D. Bělousov (Bjelcy, Moldavsko) rozvíjí teorii distributivních grup i kvasigrup (*loop*).

Uvedeme konečně homologicou algebru, o níž v semináři v řadě přehledů referoval M. M. Postnikov. Nedávno byla v semináři čtena sem spadající práce I. R. Šafareviče a A. I. Kostrikina o Bettiho číslech asociativních algeber.

Uvedli jsme jen ty úseky obecné algebry, na nichž pracoval aspoň některý člen semináře. Na zasedáních semináře bylo čteno dost prací i z jiných oddílů algebry, které ale zatím nevyvolávaly zájem širšího kolektivu semináře. Byly to např. algebra mnohočlenů, lineární algebra, teorie těles, teorie Lieových grup. O práci semináře v těchto oblastech přehled nepodáváme.

6. Na zasedáních semináře, konaných každý týden, referují hlavně členové semináře a hosté o nových, dosud nepublikovaných výsledcích. Diskutuje se rovněž o plánech a o jednotlivých kapitolách knih, které členové semináře připravují. Na zprávy referativní povahy nezbývá téměř čas. Přesto se občas vyslechně referát o některé zahraniční monografii z oblasti algebry.

Seminář se občas obírá organizačními otázkami. Tak např. hodnotí práci oddělení „Algebra“ referativního časopisu „Matematika“. Připomínáme ještě, že hlavní tíha práce na „Algebraickém referativním sborníku za leta 1941—1946“, který vyšel r. 1948, spočívala na členech semináře.

Seminář ve své práci pokračuje.

Přeložil A. Srovnal

O NĚKTERÝCH ÚKOLECH HISTORIE MATEMATIKY*)

B. V. GNĚDĚNKO a I. B. POGREBYSSKIJ

Tento článek je jedním ze čtyř referátů, které byly předneseny na poradě matematiků Ukrajiny. Autoři v tomto referátu rozebírají stav bádání o dějinách matematiky v Sovětském svazu, jeho význam, úspěchy i nedostatky, a vytyčují aktuální úkoly, které jsou před sovětskými a ukrajinskými matematiky v oboru historie matematiky, při čemž naznačují i cesty, jak tyto úkoly řešit. F. M.

Historie matematiky je zvláště u nás mladou vědou. Stačí si připomenout, že v předrevoluční době se této vědě u nás věnoval pravděpodobně jen jeden vědec, a to profesor moskevské university V. V. Bobynin. Nelze se tedy divit,

*) B. В. Гнеденко и И. Б. Погребыский, *O některých zadačach istorii matematiky*, Ukr. mat. žurnal, IX (1957), č. 4.