

Matematicko-fyzikálny časopis

Milan Kolibiar

K päťdesiatinám akademika Štefana Schwarza

Matematicko-fyzikálny časopis, Vol. 14 (1964), No. 2, 150--157

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/126729>

Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 1964

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 PÄŤDESIATINÄM AKADEMIKA ŠTEFANA SCHWARZA

MILAN KOLIBIAR, Bratislava

Dňa 18. mája 1964 sa dožíva vynikajúci československý matematik akademik Štefan Schwarz, profesor Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave, päťdesiat rokov. Aj keď nejde o jubileum, ktoré by bolo vhodné na súhrnné zhodnotenie životného diela — veď akademik Schwarz je v plnom rozkvetu svojich síl a tvorivej práce, jednako využívame túto príležitosť, aby sme širšej matematickej verejnosti priblížili osobnosť akademika Schwarza. Vzhľadom na tento cieľ uspokojíme sa s načrtnutím niekoľkých charakteristických črt osobnosti akademika Schwarza.

Širšiemu okruhu pracovníkov, ktorí prichádzajú do styku s matematikou, je profesor Štefan Schwarz známy predovšetkým svojou významnou a úspešnou pedagogickou činnosťou. Stovky inžinierov a vedeckých pracovníkov s láskou a hrdosťou spomínajú na zaujímavé a podnetné prednášky profesora Schwarza. Profesor Schwarz je skutočne talentovaným pedagógom. Aj obťažnejšie myšlienkové pochody vie podať ľudsky a tak, aby poslucháčovi bola jasná hlavná myšlienka. Charakteristickým znakom týchto prednášok je osobitný spôsob podania, ktorým profesor Schwarz vie zaujať pozornosť aj takých poslucháčov, ktorí pôvodne nejavili mimoriadny záujem o matematiku. Toto umenie „získavať poslucháča“ sa prenáša aj na bohatú vedecko-popularizačnú činnosť prof. Schwarza. Okrem početných článkov v rozličných časopisoch napísal aj knihy (pozri zoznam publikácií, B), ktorých spracovanie je naozaj majstrovské. Pisateľ týchto riadkov s radosťou spomína na čas svojho stredoškolského štúdia, keď sa mu dostali do rúk články prof. Schwarza v časopise „Rozhledy matematicko-přírodovědecké“ a knižočka *O rovníkách* [B 1]. To hlavné, čo sa mu pritom vynára v myslí, nie sú vedomosti, ktoré pri štúdiu týchto prác získal, ale ono radostné vzrušenie, pre ktoré tieto publikácie takrečeno nepustil z ruky, kým ich viackrát neprečítal (a pritom nechal stranou všetku inú dobrodružnú literatúru). Bývalí žiaci prof. Schwarza, ktorí sú pedagogicky činní, neraz pozorujú, ako podvedome používajú niektoré prvky pedagogického štýlu svojho učiteľa. K týmto knihám prof. Schwarza možno povedať predovšetkým: Kiež by napísal ešte niekoľko takých kníh!

Jednako najdôležitejším sa nám javí ten úsek činnosti prof. Schwarza, ktorý je spätý s aktívnym rozvíjaním vedy: vedecké práce prof. Schwarza a jeho žiakov a výchova vedeckého dorastu. Je dobre si pritom uvedomiť, že po skončení vysokoškolského štúdia na Karlovej univerzite v Prahe a po krátkom účinkovaní na tejto

univerzite pracuje prof. Schwarz na Slovensku (Slovenská vysoká škola technická), kde v čase jeho príchodu bolo treba tradíciu vedeckej práce v matematike ešte len budovať. Túto prácu robil prof. Schwarz obetavo s prof. J. Hroncom a prechodne s prof. J. Kauckým počas jeho pôsobenia v Bratislave. Je potešiteľné konštatovať terajší stav, keď na slovenských vysokých školách a vedeckých pracoviskách pôsobí celý rad nadaných a schopných matematikov, a vidieť pritom aj veľký podiel prof. Schwarz. Prof. Schwarzovi sa podarilo vytvoriť v Bratislave školu teórie plogrúp, známu v celom matematickom svete.

Aj keď teória plogrúp tvorí jadro jeho vedeckej činnosti, prof. Schwarz pracuje veľmi úspešne aj v iných matematických disciplínach. Od svojho učiteľa K. Petra získal lásku k teórii čísel a príbuzným oblastiam algebry, najmä k problémom rozkladu polynómov na súčin ireducibilných polynómov. Celý rad prác prof. Schwarz viaže sa k tejto problematike a prof. Schwarz sa neprestajne k nej vracia. Aj na tomto poli dosiahol vynikajúce a uzavreté výsledky, znamenajúce podstatný prínos pre matematiku (pozri napr. práce [A 12], [A 16], [A 38], [A 49]). Pre prácu v tejto problematike má prof. Schwarz výborné predpoklady pre svoju vynikajúcu schopnosť objavovať vhodné obraty a algoritmy. Vo všetkých svojich prácach dáva prednosť metódam konštruktívnym, pomocou ktorých možno daný pojem efektívne získať pred metódami menej konštruktívnymi, aj keď elegantnými. Zaiste na túto jeho črtu majú vplyv jeho učiteľa, najmä K. Petr.

V teórii plogrúp patrí prof. Schwarz k prvým pracovníkom vo svetovom meradle, ktorí začali systematicky rozvíjať túto významnú teóriu. V začiatkoch práce prof. Schwarz v tejto oblasti modernej matematiky nebolo ešte jasné, akým smerom a akými metódami by bolo treba postupovať. Medzi štruktúrou plogrúp a grúp (teória grúp bola v tom čase už ďalekosiahle vybudovaná) je podstatný rozdiel: Grupa je útvar homogénny, vo všeobecnosti jednotlivé jej prvky majú rovnaké postavenie. V plogrupe už takáto homogenita neexistuje, a preto môže byť plogrupa útvarom oveľa bohatším a menej prehľadným. Metóda, ktorú spočiatku zvolil prof. Schwarz, spočíva najmä v skúmaní jednoduchších podštruktúr v plogrupe, ktoré aspoň lokálne ovplyvňujú štruktúru plogrupy. Takýmito podštruktúrami sú grupy, rozličné typy ideálov, dôležitú úlohu hrajú aj idempotenty (jednoprvkové podštruktúry). Prof. Schwarz študoval najprv najmä plogrupy, ktoré sa dajú (alebo ich významné časti) rozložiť na množinový súčet takýchto význačných podštruktúr. Bola to metóda nová a neskorší búrlivý rozvoj teórie plogrúp ukázal, že bola správne volená. Prof. Schwarz sa neuspokojuje s okrajovými výsledkami a vetami všeobecného charakteru. Kládne si za cieľ preskúmať čo najúplnejšie štruktúru významných tried plogrúp. Je známe, že štruktúralne vety predstavujú najnáročnejší a želaný cieľ bádania algebraických teórií. Takto preskúmal prof. Schwarz napr. štruktúru jednoduchých plogrúp bez nuly a periodických plogrúp. Obzvlášť podrobne sa zamerl na súvis medzi maximálnymi ideálmi a štruktúrou plogrúp. Veľký význam ideálov a idempotentov pre štúdium štruktúry plogrúp objavil už vo svojej prvej práci o plogrupách ([A 8], habilitačná práca prof. Schwarz).

Neskoršie prešiel prof. Schwarz k štúdiu špeciálnych tried topologických pologrúp, kde topológia spôsobuje, že pologrupa je aspoň lokálne homogénnym útvarom. Aj tu našiel hlboké štruktúrne vety.

Čoraz väčšie použitie teórie pologrúp v rozličných disciplínach matematiky priviedlo prof. Schwarza k štúdiu charakterov pologrúp, kde dosiahol významné a uzavreté výsledky. Novšie práce prof. Schwarza sú zamerané na štúdium mier a pravdepodobnosti na pologrupách a prof. Schwarz sa dostáva do hraničnej oblasti algebry a teórie miery, pravdepodobnosti a štatistiky.

Je charakteristické, že všetky oblasti bádania prof. Schwarza sa medzičasom stali významnými z hľadiska aplikácií. Platí to aj o jeho prácach o konečných telesách a reducibilite polynómov (pozri napr. knihu G. K. Mojsila [1]) a pravdaže, o teórii pologrúp, ktorej výsledky a metódy prenikajú stále viac do iných oblastí matematiky, podobne ako to bolo už dávno predtým s teóriou grúp.

O význame prác prof. Schwarza a jeho žiakov svedčia aj mnohé citácie v svetovej matematickej literatúre. Vo vyše 80 dosiaľ uverejnených prácach v medzinárodných matematických časopisoch sa autori odvolávajú alebo nadväzujú na výsledky prof. Schwarza. Dôležité výsledky prof. Schwarza sa uvádzajú aj v početných knihách, a to nielen v špeciálnych monografiách o niektorých partiách algebry, ako sú napr. knihy o pologrupách E. S. Lapina [2] a A. H. Clifforda a G. B. Prestona [3], alebo kniha R. H. Brucka [4] o grupoidoch, ale aj v základných učebniciach algebry (napr. [5], [6], [7]) a monografiách z iných disciplín matematiky (ako napr. monografia [8] E. Hewitta a K. A. Rossa o harmonickej analýze). K tomu sa pridružujú početné citácie žiakov prof. Schwarza.

Za vedeckú prácu dostalo sa prof. Schwarzovi početných vyznamenaní. R. 1952 bol zvolený za člena korešpondenta Československej akadémie vied a r. 1960 sa stal jej riadnym členom. R. 1953 bol zvolený akademikom Slovenskej akadémie vied. R. 1951 dostal cenu mesta Bratislavy za vedecké práce a r. 1955 bol poctený štátnou cenou Klementa Gottwalda za práce v teórii pologrúp. Pri príležitosti stého výročia Jednoty československých matematikov a fyzikov r. 1962 bol zvolený za čestného člena tejto najstaršej československej matematickej a fyzikálnej spoločnosti.

Prof. Schwarz prednášal na mnohých matematických kongresoch a konal prednášky na viacerých zahraničných univerzitách a vedeckých inštitúciách (v SSSR, Francúzsku, USA a inde).

Okrem intenzívnej vedeckej práce sa prof. Schwarz podieľa významne aj na organizácii nášho vedeckého života. V ČSAV a SAV pracuje od ich založenia (teraz je členom prezídia ČSAV a miestopredsedom SAV). Pracoval aj v inštitúciách súvisiacich s riadením nášho školstva. Má významný podiel v oživení činnosti pobočky JČMF v Bratislave po oslobodení. V organizačných prácach postupuje s prehľadom a pružne a je názorným príkladom, že vykonávanie náročných organizačných prác nemusí mať za následok pokles vedeckej práce. V tomto smere by mohol byť vzorom našim vedeckým pracovníkom.

Prof. Schwarz je človekom nezlomnej energie, vytrvalosti, ale pritom neobyčajne ľudský, skromný a priateľský. Jeho priatelia a celá naša matematická verejnosť sa tešia na jeho ďalšie vedecké úspechy. Želáme mu mnoho elánu, ďalších dobrých žiakov a mnoho síl pre úspech našej matematickej vedy.

ZOZNAM PUBLIKÁCIÍ AKADEMIKA ŠTEFANA SCHWARZA

A. Vedecké práce

- [A 1] *Ueber die Reduzibilität eines Polynoms mit ganzen algebraischen Koeffizienten nach einem Primideal*, Časopis pro přest. mat. a fys. 68 (1939), 112—127.
- [A 2] *Contribution à la réductibilité des polynômes dans la théorie des congruences*, Věstník Král. české spol. nauk 1939, č. 7, 1—9.
- [A 3] *Sur le nombre des racines et des facteurs irréductibles d'une congruence donnée*, Časopis pro přest. mat. a fys. 69 (1940), 128—146.
- [A 4] *Ueber einen Satz von S. Lubelski*, Časopis pro přest. mat. a fys. 69 (1940), 147—150.
- [A 5] *Príspevok k číselnej teórii konečných telies*, Prírodovedecká príloha technického obzoru slovenského I (1940), č. 8, 75—82.
- [A 6] *Príspevok k teórii kongruencií*, tamže II (1941), č. 8 a 9, 89—92 a 95—100.
- [A 7] *Príspevok k teórii Galoisových telies*, tamže III (1942), č. 6, 1—4.
- [A 8] *Teória pologrúp*, Sborník prác Prírodovedeckej fakulty Slovenskej univerzity, č. VI, Bratislava 1943, 1—64.
- [A 9] *A hyperkomplex proof of the Jordan-Kronecker's Principle of reduction*, Časopis pro přest. mat. a fys. 71 (1946), 17—21.
- [A 10] *Přispěvek k reducibilitě binomických kongruencí*, Časopis pro přest. mat. a fys. 71 (1946), 21—32.
- [A 11] *On the extension of the Jordan-Kronecker's Principle of reduction for inseparable polynomials*, Časopis pro přest. mat. a fys. 73 (1947), 61—64.
- [A 12] *On Waring's Problem for finite fields*, Quaterly Journal of Mathematics (Oxford) 19 (1948), 123—128.
- [A 13] *On Generalization of Jordan-Kronecker's Principle of reduction*, Věstník Král. české spol. nauk, 1948, č. 2, 1—29.
- [A 14] *On the equation $a_1x_1^k + \dots + a_kx_k^k + b = 0$ in finite fields*, Quaterly Journal of Mathematics (Oxford) 19 (1948), 160—164.
- [A 15] *Príspevok k teórii cyklických telies*, Sborník prác SVŠT, Bratislava 1948, 1—7.
- [A 16] *On the reducibility of binomial congruences and the least bound of an integer belonging to a given exponent (mod p)*, Časopis pro přest. mat. a fys. 74 (1949), 1—17.
- [A 17] *On universal forms in finite fields*, Časopis pro přest. mat. a fys. 75 (1950), 45—50.
- [A 18] *O zovšeobecneniach pojmu grupy*, Časopis pro přest. mat. a fys. 74 (1949), 95—113.
- [A 19] *O rovniciach tvaru $c_1x_1^k + \dots + c_sx_s^k = c$ v konečných telesách*, Časopis pro přest. mat. a fys. 74 (1949), 175—176.
- [A 20] *Структура простых полугрупп без нуля*, Чехословацкий математический журнал I (76) (1951), 51—65.
- [A 20a] *On the structure of simple semigroups without zero*, Czechoslovak Mathematical Journal I (76) (1951), 41—53.
- [A 21] *О полугруппах, имеющих ядро*, Чех. мат. журнал I (76) (1951), 259—301.
- [A 21a] *On semigroups having a kernel*, Czech. Mat. Journal I (76) (1951), 229—264.
- [A 22] *К теории периодических полугрупп*, Чех. мат. журнал 3 (78) (1953), 7—21.

- [A 23] *О максимальных идеалах в теории полугрупп I*, Чех. мат. журнал 3 (78) (1953), 139—153.
- [A 24] *Maximálne ideály a štruktúra pogrúp*, Mat. fyz. časopis SAV 3 (1953), 17—39.
- [A 25] *О максимальных идеалах в теории полугрупп II*, Чех. мат. журнал 3 (78) (1953), 365—383.
- [A 26] *Теория характеров коммутативных полугрупп*, Чех. мат. журнал 4 (79) (1954), 219—247.
- [A 27] *Характеры коммутативных полугрупп как функции классов*, Чех. мат. журнал 4 (79) (1954), 291—295.
- [A 28] *О некоторой связи Галуа в теории характеров полугрупп*, Чех. мат. журнал 4 (79) (1954), 296—313.
- [A 29] *Theory of characters of commutative semigroups*, Proceedings of the International Congress of Mathematicians 1954, Vol. 1, Amsterdam 1957, 438.
- [A 30] *К теории хаусдорфовых бикомпактных полугрупп*, Чех. мат. журнал 5 (80) (1955), 1—23.
- [A 31] *О топологических полугруппах с односторонними единицами*, Чех. мат. журнал 5 (80) (1955), 153—163.
- [A 32] *Характеры бикомпактных полугрупп*, Чех. мат. журнал 5 (80) (1955), 24—28.
- [A 33] *Poznámka k teórii bikompaktných pogrúp*, Mat. fyz. časopis SAV 5 (1955), 86—89.
- [A 34] *Об увеличительных элементах в теории полугрупп*, Доклады Академии Наук СССР 102, № 4 (1955), 697—698.
- [A 35] *On a type of universal forms in discretely valued fields*, Acta Sci. Math. (Szeged) XVII (1956), 5—29.
- [A 36] *The theory of characters of commutative Hausdorff bicomact semigroups*, Чех. мат. журнал 6 (81) (1956), 330—364.
- [A 37] *Ještě o kvadratických polynomech nabývajících mnoha prvočíselných hodnot*, Časopis pro přest. mat. 81 (1956), 241—243. (Spolu s J. Maříkom.)
- [A 38] *On the reducibility of polynomials over a finite field*, Quaterly Journal of Mathematics (Oxford), 7 (1956), 110—124.
- [A 39] *О полугруппах splňujících zoslabené pravidlá krátenia*, Mat. fyz. časopis SAV 6 (1956), 149—158.
- [A 40] *О существовании инвариантных мер на некоторых типах бикомпактных полугрупп*, Чех. мат. журнал 7 (82) (1957), 165—182.
- [A 41] *On the structure of the semigroup of measures on finite semigroups*, Чех. мат. журнал 7 (1957), 358—373.
- [A 42] *An elementary semigroup theorem and a congruence relation of Rédei*, Acta Sci. Math. (Szeged) XIX (1958), 1—4.
- [A 43] *О мультипликативней полугруппе zvyškových tried (mod m)*, Mat.-fyz. časopis SAV 8 (1958), 136—150. (Spolu s B. Parížkom.)
- [A 44] *Remarks on compact semigroups*, Colloquium Mathematicum (Wrocław) VI (1958), 265—270. (Spolu s J. Łosom.)
- [A 45] *О тоталне некоммутирующих полугруппах*, Mat.-fyz. časopis SAV 9 (1959), 92—100. (Spolu s D. Krajňákovou.)
- [A 46] *On dual semigroups*, Czech. Math. Journal 10 (85) (1960), 201—230.
- [A 47] *A theorem on normal semigroups*, Czech. Math. Journal 10 (85) (1960), 197—200.
- [A 48] *Semigroups, in which every proper subideal is a group*, Acta Sci. Math. (Szeged) XXI (1960), 125—134.
- [A 49] *Об одном классе полиномов над конечным полем*, Mat.-fyz. časopis SAV 10 (1960), 68—80.
- [A 50] *О числе неприводимых множителей многочлена над конечным полем*, Чех. мат. журнал 11 (86) (1961), 213—225.
- [A 51] *Semicharacters of the multiplicative semigroup of integers (modulo m)*, Mat.-fyz. časopis SAV 11 (1961), 63—74. (Spolu s B. Parížkom.)

- [A 52] *Subsemigroups of simple semigroups*, Czech. Math. Journal 13 (88), (1963), 226—239.
- [A 53] *Probabilities on non-commutative semigroups*, Czech. Math. Journal 13 (88) (1963), 372—426.
- [A 54] *Probability measures on non-commutative semigroups*, General Topology and its Relations to Modern Analysis and Algebra, Proc. Sympos., Prague 1961, 312—315.
- [A 55] *Циклические матрицы и алгебраические уравнения над конечным полем*, Mat.-fyz. časopis SAV 12 (1962), 38—48. (Spolu s K. Horákovou.)
- [A 56] *Заметка об алгебраических уравнениях над конечным полем*, Mat.-fyz. časopis SAV 12 (1962), 224—229.
- [A 57] *Convolution semigroup of measures on compact non-commutative semigroups*, Czech. Math. Journal 14 (89) (1964), 97—115.
- [A 58] *Product decomposition of idempotent measures on compact semigroups*, Czech. Math. Journal 14 (89) (1964), 121—124.
- [A 59] *Homomorphisms of completely simple semigroups onto a group*, Mat.-fyz. časopis SAV 12 (1962), 293—300.
- [A 60] *O jednej sústave kongruencií*, Mat.-fyz. časopis SAV 13 (1963), 103—104.
- [A 61] *A semigroup treatment of some theorems on non-negative matrices*. (V tlači.)
- [A 62] *On the structure of the semigroup of stochastic matrices*. (V tlači.)

B. Knižné publikácie

- [B 1] *O rovníčích*, Cesta k věděni, nakl. JČMF, prvé vydanie, Praha 1940, 1—96.
- [B 2] *O rovníčích*, Tretie vydanie, Praha 1947, 1—160.
- [B 3] *Algebraické čísla*, Přírodovědecké nakl., Praha 1950, Edícia Kruh, 1—292.
- [B 4] *Základy nauky o řešení rovnic*, NČSAV, Praha 1958, 1—348.

C. Iné publikácie

(Referáty, recenzie, popul. články a iné)

- [C 1] *Niekoľko poznámok k určeni čísla π* , Rozhledy matematicko-přirodovědecké 13 (1934), 31—35.
- [C 2] *O Heronových trojuholníkoch*, tamže 13 (1934), 7—9.
- [C 3] *O jednej úlohe z teórie kuželosečiek*, tamže 14 (1935), 80—82 a 101—106.
- [C 4] *Algebraické a transcendentné čísla*, tamže 17 (1937), 133—142.
- [C 5] *Maxima a minima v elementárnej geometrii*, tamže 18 (1938), 87—89 a 109—113.
- [C 6] *Cesty a ciele dnešnej matematiky*, Technik I (1940), 20—23.
- [C 7] *Problém štyroch farieb*, Príroda I (1947), 40—43.
- [C 8] *O operátorovej metóde riešenia lineárnych diferenciálnych rovnic*, Technik VI (1947/48), 81—87.
- [C 9] *Kniha o veľkej tradícii sovietskej teórie čísel*, (Referát o knihe Б. Н. Делоне, Петербургская школа теории чисел), Časopis pro pěst. mat. 76 (1951) 291—300.
- [C 10] *O súčasnej situácii matematiky na Slovensku*, Mat.-fyz. časopis SAV 3 (1953), 6—8.
- [C 11] *K problematike našich matematických pracovísk*, Časopis pro pěst. mat. 3 (78) (1953), 13—16.
- [C 12] *Spolupráca slovenskej a českej vedy*, Sborník „Slovenská akadémia vied, jej uzákonenie a ustanovenie“, SAV, 1954, 108—111.
- [C 13] *Práca sekcie matematických a prírodných vied SAV v roku 1954*, Naša veda 1955, 115—119.

- [C 14] *Akademik Jur Hronec vyznamenaný Radom práce*, Časopis pro pěst. mat. 80 (1955), 503—504.
- [C 15] *O katedrách matematiky na vysokých školách v SSSR*, Vysoká škola 1955, 345—352.
- [C 16] *Matematika a vedecký pokrok*, Naša veda, roč. 1956, 162—168.
- [C 17] *Bikompakt félcsoportok karaktereiról*, Matematikai Lapok VI (1955), 280—281. (Výťah z prednášky v Budapešti.)
- [C 18] *Bikompakt félcsoportok maximalis ideáljairol*, Matematikai Lapok VI (1955), 281—282. (Výťah z prednášky v Budapešti.)
- [C 19] *Ueber die Existenz invarianter Masse bei kompakten Halbgruppen*, Nachrichten der oesterreichischen Math. Gesellschaft 47/48 (1957), 27. (Výťah z prednášky vo Viedni.)
- [C 20] *Sjazd rakúskych matematikov vo Viedni*, Časopis pro pěst. mat. 82 (1957), 123—124.
- [C 21] *Akademik Vojtěch Jarník šedesátníkem*, Časopis pro pěst. mat. 82 (1957), 463—492. (Spolu s Vl. Knichalom.)
- [C 22] *Zpráva o pobyte v Poľskej ľudovej republike*, Časopis pro pěst. mat. 83 (1958), 254.
- [C 23] *Valné zhromaždenie Medzinárodnej matematickej únie v St. Andrews*, Věstník ČSAV 67 (1958), 673—674.
- [C 24] *Medzinárodný matematický kongres v Edinburgu*, Věstník ČSAV 67 (1958), 674—675.
- [C 25] *Akademik Vl. Kořinek šesťdesiatníkom*, Časopis pro pěst. mat. 84 (1959), 222—235.
- [C 26] *Kolokvium o teórii grúp a ich zovšeobecneniach v Jánosforrás (v Madarsku)*, Časopis pro pěst. mat. 85 (1960), 122—123.
- [C 27] *Desiate výročie smrti prof. K. Petra*, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie 5 (1960), 598—603.
- [C 28] *K pätnástemu výročiu oslobodenia Československa* (redakčný článok), Mat.-fyz. časopis SAV 10 (1960), 65—67.
- [C 29] *Azon félcsoportok amelyeknek minden valódy ideálja csoport*, Matematikai Lapok 10 (1960), 354. (Výťah z referátu v Jánosforrás, 2—4. sept. 1959.)
- [C 30] *Teória poznania a matematika*, Technika (závodný časopis SVŠT) 3, č. 4 a 5 (október 1960).
- [C 31] *Sto rokov od smrti Jána Bolyaiho*, Práca (27. januára 1960).
- [C 32] *O ideologických otázkach matematických vied*, Otázky marxistickej filozofie 16 (1961), 29—41.
- [C 33] *Na záver diskusie o matematike*, Technika 3, č. 19 (máj 1961).
- [C 34] *Sur la réductibilité des polynômes dans les corps finis*, Lucrarile celui de al IV-le a Congres al Mathematicienilor Romini, Bucuresti 1960, 29—30. (Výťah z prednášky na kongrese v Bukurešti.)
- [C 35] *Sur les caractères des demi-groupes compacts*, Seminaire Dubreil-Pisot (Algèbre et Théorie des nombres), 14-e année 1960/61, Exposé no 23, 1—8, Secrétariat mathématique, Paris 1962.
- [C 36] *Les mesures dans les demi-groupes*, Séminaire Dubreil-Pisot (Algèbre et Théorie des nombres), 14-e année 1960/61, Exposé no 23 bis, 1—9. Secrétariat mathématique, Paris 1962.
- [C 37] *O úlohe matematiky v rozvoji modernej vedy*, Rudé právo (2. dec. 1962).
- [C 38] *K nášmu jubileu (25 rokov SVŠT)*, Technika 6 (14. októbra 1963).

Poznámka. Zoznam publikácií v odseku C nie je úplný. Okrem toho publikoval prof. Schwarz rad článkov a rozhovorov v dennej tlači, napísal vysokoškolské skriptá, napísal viac ako 120 recenzií do časopisov Реферативный журнал (Математика) a Mathematical Reviews.

ZOZNAM KNÍH CITOVANÝCH V TEXTE

- [1] Моисил Г. К., *Алгебраическая теория дискретных автоматических устройств*, Москва 1963.
- [2] Ляпин Е. С., *Полугруппы*, Москва 1960.

- [3] Clifford A. H., Preston G. B., *The Algebraic theory of semigroups I.*, Providence 1961.
- [4] Bruck R. H., *A survey of binary systems*, Berlin 1958.
- [5] Rédei L., *Algebra I.*, Leipzig 1959.
- [6] Albert A., *Fundamental concepts of higher algebra*, Chicago 1956.
- [7] Dubreil P., *Algèbre I.*, Paris 1954.
- [8] Hewitt E., Ross K. A., *Abstract Harmonic Analysis I.*, Springer-Verlag 1963.