

Ján PRAVDA

JAZYKOVÁ KONCEPCIA MAPY, JEJ VÝVOJ A SÚČASNÝ STAV

Pravda, Ján: Language conception of the map, its development and its present state. Kartografské listy, 1993, 1, 37 refs.

Abstract: The development of language conception of the map from 1966 is analyzed. Three relevant version of language conception exist at present: "language of map", "map language" and "map symbolism". The term "linguistic conception" is narrower than the term "language conception". Language conception is not part of the conception of cartographic communication. It does not pretend to be a general theory of cartography but it is only partial cartographic theory.

Key words: theoretic conceptions of the map, language conception of the map, linguistic conception of the map, variants of the language conception.

Teoretické koncepcie v kartografii

V kartografii sa v poslednom štvrtstoročí vyvinulo a aj v súčasnosti sa vyvíja niekoľko teoretických koncepcí. Sú to: komunikačná, poznávacia, jazyková, geoinformačná koncepcia, koncepcia metakartografie, kartológie, kartonómie a ešte niekoľko ďalších, existujúcich v podobe menej svojbytných a menej rozpracovaných zárodkov koncepcí, resp. hypotéz. Medzi ne by sme mohli smelo zaradiť aj udomáčnené u nás (alebo: snažiace sa u nás udomáčniť) koncepcie geografickej a geodetickej kartografie.

Ani jedna z týchto koncepcí nie je natoľko rýdza, aby sa o nej dalo povedať, že je nezávislá od iných. Všetky sú vzájomne viac či menej poprelišané. Tak napr. komunikačná koncepcia sa prelíná s informačnou, koncepcia mapy ako systému sa prelíná s koncepciou mapy ako modelu ap. Jednotlivé koncepcie sú zväčša charakteristické tým, že sú vymedzené nepríliš zreteľne. Podstatným odlišiteľným príznakom pre každú koncepciu je zorný uhol, aspekt nazerania na mapu a na kartografiu.

Našu pozornosť venujeme vývoju jazykovej koncepcie, jej trom relevantným modifikáciám (verzám), nesynonymite a niektorým charakteristickým rysom jazykovej či lingvistickej koncepcie mapy.

Vývoj jazykovej koncepcie mapy

Prvé náznaky a predpoklady pre vznik jazykovej koncepcie mapy možno spozorovať už v rokoch 1966 a 1967 v prácach M.K.Bočarova [7] a J.Bertina [5], hoci ani v jednej z týchto monografií sa nevyskytol termín "mapový jazyk", alebo iný výraz, ktorý by upozorňoval na jazykový charakter znakového systému mapy. Bočarov uvažoval o "systéme kartografických znakov" z pozície vtedy sa aktivizujúcej všeobecnej teórie informácií, ale aj semiotiky a psychológie. Bertin nazeral na mapu z pozície grafickej semiotiky a kartografické znaky považoval za "špecifický grafický systém".

Tento graficko-semioticko-systémový základ sa hneď od svojho vzniku začal rozvíjať aj ako jazykový smer, pričom o tento rozvoj sa zaslúžili nezávisle na sebe dvaja kartografi: A. Koláčny [9] a A.F. Aslanikašvili [3]. Nevýhodou Aslanikašviliho bolo to, že jeho monografia vychádzala len v gruzínskom jazyku (jej ruský preklad existoval len na Katedre kartografie Geografickej fakulty Moskovskej univerzity v súvislosti s jej obhajobou ako doktorskej dizertácie). Širšia kartografická verejnosť - aj to poväčšmi len východoeurópska - sa mohla s Aslanikašviliho koncepciou "jazyka mapy" zoznámiť až po r. 1974, t.j. po vydaní jeho "Metakartografie" [4].

Isté zásluhy o rozvoj jazykového smeru sa pripisujú A.Koláčnému, ktorý je známy hlavne ako iníciátor informačno-komunikačnej koncepcie mapy (i kartografie). Vo svojej známej "schéme procesu komunikácie kartografickej informácie" použil termín "kartografický jazyk" ako pojítko na jednej strane medzi obsahom vedomia kartografa (tvorca mapy) a ním vytváranou mapou a na druhej strane medzi touto mapou a obsahom vedomia jej užívateľa. Klúčovým pojmom v celom komunikačnom procese bola pre Koláčného "kartografická informácia" a kartografický jazyk považoval len za prostriedok na vyjadrenie tejto informácie. Definoval ho ako "systém mapových značiek a pravidiel ich používania". Bol presvedčený, že termín "kartografický jazyk" je natolik jasný a známy, že sa mu ani netreba podrobnejšie venovať.

Prvé výsledky Koláčného výskumu sa vzťahujú už k r. 1967. Jeho komunikačná koncepcia sa stala širšie známa až po vypublikovaní relatívne krátkeho článku r. 1969 v anglickom časopise [10] a pod tým istým názvom aj v Medzinárodnej kartografickej ročenke. Ešte väčšej podpory sa dostalo jeho koncepcii po zriadení Komisie pre komunikáciu kartografických informácií v rámci Medzinárodnej kartografickej asociácie (ICA).

Ak sa Aslanikašvili predstavil s relatívne ucelenou koncepciou systému "jazyka mapy" na gnozeologicko-semiotickom základe, Koláčného predstavy o jeho "kartografickom jazyku" sa dajú len ľahko charakterizovať, pretože ich nerozvinul. Mnohí kartografi, ktorí poznajú Koláčného predovšetkým ako reprezentanta komunikačnej koncepcie, zaraďujú z tohto dôvodu aj jazykovú koncepciu do komunikačnej koncepcie, čo je chybné. Komunikačnú koncepciu (ako chápanie) mapy si netreba myliť s komunikačnou funkciou mapy.

V r. 1971 sa k rozvoju bočarovsko-bertinovského teoretického základu prihlásil U.Freitag [8] svoju "kartografickou semiotikou" Aj L.Ratajski [27] v tom čase ešte presadzoval "logicko-semiotické zásady" pri systematizácii kartografických znakov. Svoju prvú predstavu o "jazyku mapy" uviedol v učebnici z r. 1973 [28] ale širšie ju

rozviedol až v článku v r. 1976 [29]. Tento článok, v ktorom sa po prvý raz zmienil o morfémach v kartografickom znaku, považujeme za najinšpiratívnejší pre nás a bolo veľkou škodou pre rodiacu sa koncepciu, že prof. Ratajski nečakane r. 1977 zomrel.

Medzičasom podporu jazykovému smeru vyjadril r. 1974 K.-H. Meine [15] dokazovaním existencie "kartografickej abecedy", pričom sa odvolával na E. Lehman- na [11] a na jeho úvahy o kartografii ako o jazyku (Kartographie-Sprache).

Na Ratajského článok z r. 1976 nadviazal C. Board [6], ktorý sa zameral na rozšírenie Ratajského schémy "littier" (výrazových prostriedkov jazyka mapy) z 15 na 23.

V r. 1977 sme sa k podpore jazykovej koncepcie mapy prihlásili aj my [18] našou verziou "grafematicko-morfematickej či syntagmatickej" koncepcie "kartografického jazyka".

V tom istom roku sa dotkol tejto problematiky aj nestor rakúskej kartografie E. Arnberger, ktorý v monografii o tematickej kartografii [2] nazval jednu kapitolu (v rozsahu 33 strán) "Die Signaturensprache in der Kartographie". Bol to však len modernejší názov kapitoly, ktorá sa v jeho predchádzajúcej učebnici z r. 1966 [1] nazývala "Methodenlehre der Kartographik thematischer Ausdruckformen".

Možno že nebude nezaujímavé poukázať na postoj k rozvíjajúcim sa teoretickým koncepciam v tomto období žijúcich "klasíkov" (nesporné autority) kartografie, akými okrem E. Arnbergera boli napr. prof. A.H. Robinson, prof. K.A. Sališčev a niektorí ďalší. Prof. Robinson sa stal zástancom komunikačnej koncepcie, ale prof. Sališčev poukazoval skôr na jej nedostatky než na klady. Jazykovú koncepciu v zásade neodmielali, ale ničím podstatným k jej rozvoju neprispeli. Váha a zodpovednosť za všetky nové smery vo vtedajšom teoretickom myšlení v kartografii bola na "mladších" kartografoch.

Skutočný rozvoj jazykovej koncepcie mapy a kartografie však nastal až v 80. rokoch. Prvým, kto v tomto čase vážnejšie prispel k jej vybudovaniu bol A.A. Lutyj. Prvú prácu koncepcného charakteru uverejnil v r. 1981 [12] a ďalšie v r. 1986 a 1988 [13,14]. Nimi vytvoril prvú relevantnú modifikáciu jazykovej koncepcie, ktorú pracovne označujeme ako "koncepcia jazyka mapy". Podrobnejšie si ju všimame v ďalšej kapitole.

Ďalšiu relevantnú modifikáciu jazykovej koncepcie vymedzujú naše práce, pričom prvá z r. 1982 [19] je úvodom, naznačujúcim štruktúru a ďalších 6 prác [20,21,22,23,24,26] podrobnejšie špecifikuje podstatné stránky pôvodne "koncepcie kartografického jazyka", označenej v súbornej práci [25] ako "základy koncepcie mapového jazyka". Osvetľujeme ju taktiež v ďalšej kapitole.

^{*)} Jednotlivé termíny sú v úvodzovkách preto, aby sme zdôraznili ich originálnu formu. Jednotlivé verzie koncepcie sú spravidla charakteristické svojou terminológiou aj z vývinového (časového) hľadiska. Napr. termín "kartografický jazyk" medzičasom nadobudol aj druhý význam (ako jazyk vednej disciplíny) a už nie je natoľko výstížný pre teoretickú koncepciu mapy. Za správnejší v súčasnosti považujeme termín "mapový jazyk".

Treťou modifikáciou prispel do rozvoja tejto koncepcie H. Schlichtmann v r. 1985 [30] a v ďalších rokoch [31,32]. Pracovne ju nazývame "koncepcia mapového symbolizmu" - tak si ju nazval sám autor. Aj jej sa venujeme v ďalšej kapitole.

Okrem týchto "nosných" variantov do rozvoja tejto koncepcie z výraznejšie sa prejavujúceho semiotického aspektu prispeli L.Nebešký a B.Palek radom prác medzi rokmi 1980-1990 [16,17], ktorí nazerali na mapu ako na celok, členený podľa principov teórie grafov na uzly a hrany, z čoho im vyplývalo, že mapa má štruktúru tkáň (pozdĺžnych, priečnych a neutrálnych). Žiaľ, koncom roka 1990 s výskumom tejto problematiky prestali. Z tohto dôvodu, ako aj preto, že autori svoj prístup nijako výstĺžne nenazvali, nemáme pre tento ich variant žiadne pomenovanie.

Vybranými semiotickými (syntaktickými) stránkami mapy, chápanej ako model pozostávajúci z riadkovo a stĺpcovo usporiadaných elementárnych jednotiek (pixelov) sa od r. 1985 zaoberá A.Wolodtschenko [33,34,35,36,37], ktorý považuje pixel za univerzálny syntakticko-sémantický element tak klasickej mapy, ako i modernej mapy spracovanej na základe kozmických snímok. Pixely (ako segmenty až objekty) sú hierarchicky usporiadane (milipixely až makropixely), čím sa vytvára štruktúrny systém, podobný jazykovému. Podobne ako v predchádzajúcom prípade, ani pre tento variant nemáme ešte pomenovanie. Obvykle nebýva problémom pomenovať (a tak istým spôsobom aj charakterizovať) vykryštalizovanú myšlienkovú predstavu (koncepciu). Tam, kde je predpoklad rozvoja a kryštalizácie, je lepšie počkať.

Viac príspevkov, ktoré by sa snažili rozpracovať jazykovú alebo aspoň semiotickú koncepciu mapy nepoznáme, ale to ešte neznamená, že nemôžu existovať. Už neraď sme sa presvedčili, že napriek relatívne dobrej informovanosti o danej kartografickej problematike nám občas (avšak len na nejaký čas) určité informácie uniknú - stratia sa v záplave iných.

Tri relevantné modifikácie jazykovej koncepcie mapy

Ako sme už spomenuli, k súčasnému obdobiu sa vytvorili tri relevantné modifikácie (varianty) jazykovej koncepcie mapy, ktoré sa rozlišujú aj terminologicky. Sú to:

- "koncepcia jazyka mapy",
- "koncepcia mapového jazyka",
- "koncepcia mapového symbolizmu".

"Koncepcia jazyka mapy" sa zakladá na týchto základných tézach **):

**) V tomto prípade, ale i v prípade ďalších variantov jazykovej koncepcie mapy sme všetky základné tézy formulovali my a preto ich treba prijímať s určitou rezervou v dôsledku ich prechodu cez naše vedomie, t.j. cez nás subjektívny "filter".

Mapové znaky tvoria semiotický systém, v ktorom sa rozlišuje sémantika, syntaktika a pragmatika.

V systéme mapových znakov existujú štruktúrne komponenty: slovník (súbor prvkov znakov) a gramatika (pravidlá kombinácií znakov). Existuje i kontext a kontexturálna témata.

Systém mapových znakov je jazyk mapy a mapa je text zakódovaný v mapových znakoch.

Systém jazyka mapy tvorí:

- podjazyk I, ktorý sústredzuje prostriedky vyjadrujúce polohu objektov a javov v mape (ich priestorovú určenosť),
- podjazyk II, ktorý sústredzuje prostriedky vyjadrujúce kvalitatívno-kvantitatívne stránky objektov a javov v mape (ich obsahovú určenosť),
- podjazyk III, t.j. jazyková vrstva mien (geografických názvov a termínov), na ktorý sa dá nazerať aj ako na vrstvu, ktorá nepatrí do jazyka mapy, pretože patrí do prirodzeného jazyka.

"Konceptia mapového jazyka" sa zakladá na týchto základných tézach:

Kartografické vyjadrovanie sa realizuje na základe systému mapového jazyka, ktorý sa skladá zo štyroch rovín:

- mapovej signiky,
- mapovej morfografie,
- mapovej syntaxe a
- mapovej štýlistiky.

Mapová signika v užšom zmysle je rovina materiálnej zásoby mapového jazyka, ktorá sa zaobrá definovaním mapového znaku, klasifikáciami a tezauráciou mapových znakov. V širšom zmysle je to náuka (sústava poznatkov) o mapovoznakovom označovaní, t.j. o semiotických, logických, jazykových a niektorých ďalších aspektoch mapových znakov.

Mapová morfografia je rovina mapového jazyka, ktorá sa zaobrá znakovtvorbou - konštruovaním mapových znakov ako mapových syntagmi. Mapová syntagma pozostáva z mapových morfém a tie zasa z mapových grafém. Zložená mapová syntagma je synsyntagma. Pri skladaní (konštrukcii) mapových synsyntagmi, syntagmi, morfém a grafém sa používajú tieto morfografické operácie (pravidlá, postupy): konsociácia, konjugácia, distribúcia, konekcia, afixácia, rotácia, konvertácia, komplementácia, rastrovanie, kolorácia, magnifikácia a diluerácia (zriedenie).

Mapová syntax je rovina mapového jazyka, ktorá sa zaobrá konštruovaním mapy ako syntaktického celku pomocou štyroch druhov mapovej syntaxe: typizačnej, komponentnej, stratigrafickej a kompozičnej.

Mapová štýlistika je rovina mapového jazyka, ktorá sa zaobrá štýlom máp. Mapový štýl je súbor charakteristických čít mapy a zakladá sa na cieľavedomom

výbere mapových štýlom. Mapová štýlema je každý (grafický) prvok, komponent alebo komplex mapy, pomocou ktorého sa štylizuje. Mapové štýly sa delia na historické, súčasné a individuálne až regionálne.

"Konceptia mapového symbolizmu" sa zakladá na týchto základných tézach:

Mapový symbolizmus je semiotický systém, t.j. špecificky štruktúrovaný systém znakov.

Každý znak, teda aj znak v mape má dve časti: konceptuálnu (obsah, význam) a **vnímateľnú** (forma, výzor, grafický výraz). Obsahy a výrazy sú spojené pomocou **súboru korelačných pravidiel alebo konvencí**, t.j. prostredníctvom kódu. Bez kódu **niet znaku**. Vnímateľná časť ako taká predstavuje signál: je to potenciálny alebo skutočný výraz. Predmet alebo udalosť na ktorú sa znak vzťahuje je referent znaku.

Znaky v mape sa charakterizujú dvoma dichotómiami: Prvá sa týka substantívnej a lokačnej informácie, druhá polohovej a od polohy nezávislej (pôdorysnej a nepôdorysnej) informácie. Znaky sú buď motivované alebo voľné od motívacie.

Kartografický semiotický systém pozostáva z minimálnych znakov, makroznakov a textov. Minimálny znak je najmenšia formálna jednotka, ktorá nesie význam. Makroznak, ktorý sa skladá z minimálnych znakov, je nositeľom samostatného významu, vyjadreného v prirodzenom jazyku vetou. Má jednu polohovú a jednu pôdorysnú pozíciu. Komplex makroznakov tvorí text.

Mapový symbolizmus má syntax, t.j. kombinatoriku znakov. Existuje lokálna a nadlokálna syntax. Lokálna syntax sa týka vnútornej štruktúry lokalizovaného znaku, t.j. ekvivalentu vety. Nadlokálna syntax sa vzťahuje na usporiadanie lokalizovaných znakov a ich integráciu do mapových textov. Dva alebo viac znakov sa spájajú pomocou vzťahov, ktoré platia medzi ich obsahmi. Tieto vzťahy sú súčasťou významu výsledne zloženého znaku. Výsledné spojenia znakov môžu opäť vstupovať do kombinácií atď. Súčasťou kombinácií môžu byť aj segmenty alebo zvláštne významové črty. Vzťahy medzi segmentmi definujú usporiadanie. Existujú formálne prostriedky, ktoré signalizujú jednotu zloženého znaku.

Jazyková či lingvistická konceptia?

Všetky názory o tom, že pri tvorbe a čítaní mapy funguje akýsi mapový jazyk (nie je podstatné či ho voláme kartografický jazyk, jazyk mapy, mapový symbolizmus ap.) možno považovať za jeden teoretický smer, za jednu hoci aj nehomogénnu, ale na dnešný deň už dosť obširnu koncepciu, ktorú nazývame jazyková či lingvistická koncepcia mapy. V užšom zmysle pod jazykovou koncepciou mapy rozumieme súhrn poznatkov, obsiahnutých vo vyššie spomenutých troch variantoch (relevantných modifikáciách) tejto koncepcie. Ak chápeme tento teoretický smer v kartografii v jeho najužšom zmysle, potom to spoločné, čo uznávajú všetky koncepcné verzie, nazývame jadrom jazykovej (lingvistickej) koncepcie.

Ak sa pokúsime z hľadiska početnosti rozdeliť všetky existujúce poznatky, ktoré rámcovo zahrňujeme do jazykovej koncepcie mapy, potom v jadre koncepcie bude ich menšia časť (to čo je spoločne uznávané je v menšine), kym väčšina poznatkov sa nachádza v okolí tohto jadra, ktoré obklopuje alebo okolo ktorého vytvára "pozadie".

Jazyková koncepcia mapy sa najčastejšie chápe synonymne ako lingvistická koncepcia. Na odlišenie od iných koncepcí (napr. od komunikačnej) táto synonymita zväčša postačuje, ale ak uvažujeme dôsledne, medzi jazykovou a lingvistickou koncepciou mapy je markantný rozdiel. Pod lingvistickou koncepciou mapy treba rozumieť taký súbor názorov na jej vnútornú štruktúru, ktorý maximálne "kopíruje" (kde sa dá prebera a kde sa nedá imituje) štruktúrotvorné princípy systému prirodzeného jazyka. Naproti tomu pod jazykovou koncepciou mapy rozumieme akýkoľvek (aj nerozvinutý, nedostatočne usporiadaný ap.) súbor názorov na jej štruktúru, v ktorom sa znakový systém mapy považuje za jazyk. Termín "jazyková koncepcia" mapy je preto širší a obsahuje v sebe aj "lingvistickú koncepciu".

Niekoľko záverečných poznámok

1. Jazyková (lingvistická) koncepcia nie je súčasťou informačno-komunikačnej koncepcie mapy. Mnohí kartografi si to myslia preto, lebo jazykovú koncepciu vidia v istom časovo-následnom súvise s komunikačnou koncepciou. To je však mylná indikácia. Po vecnej stránke v prípade jazykovej koncepcie ide o samostatný aspekt, o iné chápanie mapového znaku ako základnej jednotky mapy.

2. Pojem lingvistickej koncepcie je užší než pojem jazykovej koncepcie. Lingvistická koncepcia vychádza zo štruktúrno- jazykovednej (lingvistickej) analýzy mapy a mapových znakov.

3. Vo všetkých variantoch jazykovej koncepcie fažiskovým je problém syntaxe mapy, prípadne morfológia mapového znaku. V každom prípade však je to koncepcia, ktorá je koherentná s teóriou "novej kartografie", založenej na vzhľade máp.

4. Jazyková koncepcia mapy nie je taká komplexná, aby bola schopná riešiť po novom všetky problémy kartografie - okrem problémov praktického vyhotovovania máp - ako sa nazdáva Lutý [14]. Nemôže sa považovať za pretendenta na všeobecnú teóriu kartografie, pretože je to len čiastková kartografická teória, ktorá sa nezaoberá napr. kartografickými zobrazeniami, kartografickou generalizáciou, kartometriou a niektorými ďalšími problémami. Táto jazyková koncepcia sa však dôsledne zaoberá problémami znakového vyjadrovania a hľadá výstižný model organizácie tohto systému.

5. Hoci sa jazyková koncepcia mapy ešte nevyčerpala (má stále v sebe dostatočne silné a inšpiratívne zdroje svojho rozvoja), dá sa predpokladať, že je súčasťou formálne i obsahovo širšej - expresivistickej koncepcie mapy. Nie je v protiklade s koncepciou kartografického modelovania.

1. ARNBERGER,E.: Handbuch der thematischen Kartographie. Wien, F. Deuticke 1966, 554 s.
2. ARNBERGER,E.: Thematische Kartographie. Braunschweig, Westermann 1977, 232 s.
3. ASLANIKAŠVILI,A.F.: Jazyk karty. Trudy Tbil.gos.univ., tom 122, 1967, s. 13-36.
4. ASLANIKAŠVILI,A.F.: Metakartografia. Tbilisi, Mecniereba 1974,126 s.
5. BERTIN,J.: Sémiologie graphique. Les diagrammes, les cartes. Paris, Gauthier-Villars 1967, 431 s.
6. BOARD,C.: The Geographer's Contribution to Evaluating Map as Vehicles for communicating information. Paper presented to the 8th Internat. Cart. Conf., Moscow 1976, 15 s.
7. BOČAROV,M.K.: Osnovy teorii projektirovaniya sistem kartograficheskikh znakov. Moskva, Nedra 1966, 135 s.
8. FREITAG,U.: Semiotik und Kartographie. Kart. Nachrichten, 21, 1971, č. 5, s. 171-182.
9. KOLÁČNÝ,A.: Studie o komunikaci a účinnosti kartografické informace. /Výskumná správa/. Praha, VÚGTK 1967, 31 s.
10. KOLÁČNÝ,A.: Cartographic Information - a Fundamental Concept and Term in Modern Cartography. Cart. Journal, 6, 1969, č. 1, s. 47-49.
11. LEHMANN,E.: Zur Methoden der thematischen Kartographie unter den Aspekten neuer interdisziplinärer Wissenschaften. Vermessungstechnik, 19, 1971, č. 1, s. 1-6.
12. LUTYJ,A.A.: Jazyk karty. Moskva, Znanije 1981, 48 s.
13. LUTYJ,A.A. a i.: Projektirovaniye sistem znakov tematičeskikh kart. Moskva, Inst. geografii AN SSSR 1986, 239 s.
14. LUTYJ,A.A.: Jazyk karty: suščnosť, sistema, funkcií. Moskva, Inst. geografii AN SSSR 1988, 292 s.
15. MEINE,K.-H.: Kartographische Kommunikationsketten und kartographischen Alphabet. Mitt. der Österr. Geogr. Gesellschaft, 116, 1974, č. 3, s. 390-418.
16. NEBESKÝ,L.,PALEK,B.: Kartografická semiotika. /Výskumná správa/. Praha, Fil. fak. Univ. Karlovy 1980, 83 s.
17. NEBESKÝ,L.,PALEK,B.: Dva aspekty jazyka mapy. Geod. a kart. obzor, 36/78, 1990, č. 9, s. 222-224.
18. PRAVDA,J.: Kartografický jazyk. Geod. a kart. obzor, 23/65, 1977, č. 10, s. 243-248.
19. PRAVDA,J.: Kartografia a kartografický jazyk. Geogr. čas., 34, 1982, č. 4, s. 326-351.
20. PRAVDA,J.: Foundations of te Morphography of Cartographical Symbols. Geogr. čas., 40, 1988, č. 1-2, s. 62-82.
21. PRAVDA,J.: Hľadanie syntaxe kartografických znakov. Geogr. čas., 41, 1989, č. 1, s. 3-22.
22. PRAVDA,J.: Kartosyntaktické typy a subtypy. Geogr. čas., 41, 1989, č. 2, s. 113-137.
23. PRAVDA,J.: Komponentnosť, rozvrstvenie a kompozícia mapy. Geod. a kart. obzor, 36/78, 1990, č. 7, s. 162-168.
24. PRAVDA,J.: Štýlistická stránka map. Geogr. čas., 42, 1990, č. 3, s. 233-250.
25. PRAVDA,J.: Základy koncepcie mapového jazyka. Bratislava, Geogr. ústav SAV 1990, 168 s.
26. PRAVDA,J.: Mapová signika. Geogr. čas., 43, 1991, č. 2, s. 113-133.
27. RATAJSKI,L.: Zasady logiczno-semiotyczne uporządkowania i standaryzacji znaków kartograficznych. Pol. przegl. kart., 3, 1971, č. 3, s. 106-116, č. 4, s. 156-165.
28. RATAJSKI,L.: Metodyka kartografii społeczno-gospodarczej. Warszawa, PPWK 1973,380 s.
29. RATAJSKI,L.: Pewne aspekty gramatyki języka mapy. Pol.przegl. kart., 8, 1976, č. 2, s. 49-61.
30. SCHLICHTMANN,H.: Characteristic Traits of the Semiotic System 'Map Symbolism'. The Cart. Journal, 22, June 1985, s. 23-30.

31. SCHLICHTMANN,H.: Conceptual Field Structures in Thematic Mapping. Report on the First North American Working Seminar on the Concepts of Cartographic Language. Waterloo, Ontario, Febr. 12-14, 1988, 27 s.
32. SCHLICHTMANN,H.: Zur kartographischen Semiotik und zur Kartensprache. In: Kartosemiotik 1, Internat. Korresp.-Seminar, Bratislava-Dresden 1991, s. 38-48.
33. WOLODTSCHENKO,A.: Zu Fragen der Konstruktion und Gestaltung von pixelhaften Darstellungen. Vermessungstechnik, 33, 1985, č. 10, s. 344-346.
34. WOLODTSCHENKO,S.: Zur Frage der kartographischen syntaktischen Einheiten. Vermessungstechnik, 35, 1987, č. 1, s. 17-19.
35. WOLODTSCHENKO,A.: Matrizenartige Darstellungen und Pixelproblematik. Studienhilfsmittel. Dresden, Technische Universität 1988, 48 s.
36. WOLODTSCHENKO,A.: Zu Forschungsrichtungen der Kartensprache. Vermessungstechnik, 39, 1991, č. 3, s. 86-89.
37. WOLODTSCHENKO,A.: Zu einigen Fragen des kartographischen Zeichensystems. In: Kartosemiotik 1, Internat. Korresp.- Seminar, Bratislava-Dresden 1991, s. 45-58.

S u m m a r y

Language conception of the map, its development and its present state

It is already about 25 years since analogy between the cartographic form of expression and natural language is searched for. Semantically both systems of expression (both languages) are close to each other, but they are different by forms and means of expression.

The beginnings of the formations of the idea of map language can be seen in the works of other authors: about "projection od systems of cartographic signs" by M.K.BOCHAROV (1966), about "graphic semiology" by J.BERTIN (1967), about "metacartography - language of map" by A.F.ASLANIKASHVILI (1967, etc.), about "cartographic language" by A.KOLÁČNÝ (1967, etc.), about "cartographic semiotics" by U. FREITAG (1971), about "cartographic alphabet" by K.-H.MEINE (1974) and others.

Theoretic side of cartographic (map) expression has been developing more actively only for about 15 years. Investigation of map language is based on definition of natural language: Language is a system (set) of sign means of some community serving as a tool of thinking and a means of intercourse (communication) - as well as the mode of storing of knowledge. For the development of the theory (or theoretic conception) of map language the ideas about "grammar of language of map" by L.RATAJSKI (1975, etc.), about "letters of cartographic alphabet" by C.BOARD (1976), about "language of signatures" by E.ARNBERGER (1977), about "graphematical-morphematical essence of map language" by J.PRAVDA (1977, etc.), about "cartographic semiosis" by L.NEBESKÝ and B.PALEK (1980, etc.), about "language of map" by A.A.LYUTYY (1981, etc.), about "map symbolism" by H.SCHLICHTMANN (1985, etc.), about "syntactic units and pixel problems" by A.WOLODTSCHENKO (1985, etc.) and some others were more important. Map language, in sense of this contributions is explained as a system of sign means of the map (system of cartographic signs) and the rules of their usage. About organization of this system certain opinions exist. It is necessary to remind, that three relevant variants of theoretical conception exist at present: by A.A.Lyutyy, by J.Prauda and by H.Schlichtmann.

According to A.A.LYUTYY (1988) the "system of "language of map" consists of two partial sublanguages: sublanguage 1 includes the expressive means of the position (spatial determination) of objects and phenomena and sublanguage 2 includes the expressive means of the qualitative-quantitative aspects (contentual determination) of objects and phenomena. There exist even sublanguage 3 - geographic names on a map, but these are common to natural language.

According to J.PRAVDA (1990) the system of "map language" consists of four linguistical levels: signics, morphography, syntax and stylistics. Map signics is a level of material stock of map language, dealing with definition, classification and thesaurization of map signs. Map morphography deals with

map-forming, constructing of map signs from its components (morphemes) and elements (graphemes) by means of 12 cartomorphographic operations. Map syntax deals with construction of map as a syntactic whole. The typification, componentness, stratification and composition as kinds of map syntax are distinguished. Map stylistics deals with the style of map. There exist subjective and objective style-forming factors. The historical, contemporary and individual to regional map styles are distinguished.

According to H.SCHLICHTMANN (1988) the system of "map symbolism" is a semiotic system, i.e. specifically structured system of signs on a map. Two parts of each map sign, conceptual (concept) and perceptible (expression) are distinguished. They are coupled by a set of correlating rules or conventions, i.e. by a code. The signs on the map are characterized by two dichotomies. The first dichotomy concerns substantive and locational information, the second one concerns plan information and plan-free information. The minimal signs, macrosigns and texts are distinguished. Map symbolism has syntax which is understood as a combinatorics of map signs. There exist local and supralocal syntax.

Still some notes to the language conception of the map:

(1) Language conception is not part of the preceding information-communicative theoretic conception of the map. Many cartographers think so for its time-sequence relations. But it is an erroneous indication. From the objective point of view it is an individual aspect, a different comprehension of map sign from the basic map unit.

(2) The notion of linguistic conception is narrower than the notion of language conception. It is based on structural linguistic analysis of map and of map signs.

(3) The focus of the problem in all variants of language conceptions, is in syntax of map signs eventually in morphology of map sign. It is a coherent conception of a theory "new cartography", based on the appearance of maps.

(4) Language conception is not as much complex as to be able to solve all cartographic problems beside the practical production of maps, as believes A.A.LYUTYY (1988). It does not pretend to be a general theory of cartography. It is only partial cartographic theory. It does not treat and it needs not to treat for instance the map projections, cartographic generalization, cartometry, etc. Language conception of the map though, consistently treats the problems of sign expression and searches for a true model or organization of this system for the maps.

(5) As the language conception has not been exhausted yet, it is possible to suppose that it forms a part of formally as well as from the point of view of the contents, a broader expressivistic conception of map. It does not compete though with cartographic modelling.