

Romportl, Simeon

## O systému českého slovesa z hlediska aplikované a teoretické lingvistiky

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. A, Řada jazykovědná.*  
1962, vol. 11, iss. A10, pp. [73]-90

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/100184>

Access Date: 19. 02. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

● SIMEON ROMPORTL

## O SYSTÉMU ČESKÉHO SLOVESA Z HLEDISKA APLIKOVANÉ A TEORETICKÉ LINGVISTIKY

Tato práce navazuje na článek vydaný v prvním čísle roč. 1962 „Sborníku prací Vysokého učení technického v Brně“ pod názvem „Automatické šifrování a dešifrace gramatických příznaků českého slovesa“. Zmíněný článek podává výsledek experimentální činnosti, jejímž úkolem bylo pouze vytvoření logického schématu automatické analýsy a syntézy. Řešení splnilo úkol, avšak nebylo v rámci daného systému optimální.

Tato práce je zaměřena pouze na první část problému, na otázky automatické analýsy. Přináší dořešení výše zmíněného systému ve smyslu optimalisace a zároveň ukazuje teoretické výtěžky, které lze ze struktury takto dořešeného schématu získat pro jazykovědu.

Dříve než přistoupíme k vlastnímu zpracování tematu, předešleme několik teoretických předpokladů, jež mají osvětlit přístup k řešenému problému, jakož i systém používaných termínů.

První předpoklad pro úspěšné zvládnutí problému automatického překládání je dát jazykovým projevům potřebnou formu. Znaková struktura jazykového projevu není totiž ekvivalentní struktuře významu. Liší se od něho jednak co do počtu základních jednotek, jednak co do jejich vzájemného uspořádání (vztahů). Přitom je znehodnocována homonymií a synonymií. Proto potřeba vyřešení vytčeného problému diktuje požadavek najít pro každý výraz znak o takové struktuře, která by přímo a jednoznačně zobrazovala strukturu jeho významu, a určit metodu, jak k takovému znaku u každého výrazu dojít.

Jediným požadavkem kladeným na formu, který však musí být vždy bezpodmínečně splněn, je jednoznačná ekvivalence mezi strukturou znaku a strukturou významu, t. j. ekvivalence co do počtu a rozsahu základních prvků a co do jejich vzájemného uspořádání. Tato ekvivalence samozřejmě také vylučuje homonymii a synonymii. Teprve takto ztvárněné jazykové projevy mohou hrát úlohu vlastních vstupních a výstupních hodnot překládacího stroje.

Požaduje se zde tedy znak o takové struktuře, jež by sama reprezentovala strukturu významu, a to natolik věrně, že by jakékoli operace (změny) ve struktuře znaku byly naprosto analogické příslušným operacím ve struktuře vlastního významu, znak, na nějž bychom mohli pohlížet jako na „reprezentaci“ vlastního významu jazykového projevu. Vztahy mezi původní strukturou znaku jazykového projevu a strukturou požadovanou by pak měly povahu vztahů mezi strukturou znaku a strukturou jeho významu.

Známe-li strukturu znaku i významu jazykového výrazu a jsme-li do detailu seznámeni s jejich vzájemnými vztahy, pak jsme poznali strukturu celého výrazu. V každé struktuře se přitom odráží celý systém, na jehož základě (v duchu jehož principů) jsou příslušné struktury vytvářeny.

Ve struktuře znaku každého slovesného tvaru, ve struktuře jeho významu a ve vzájemných vztazích mezi prvky znaku (příznaky) a prvky významu (sématy) se tedy odrážejí zákonitosti celého systému, který vlastně představuje potenciální strukturu, synthesu potencií všech struktur. Zahrnuje totiž všechny strukturální prvky všech tvarů, jejich možné kombinace a vzájemné vztahy. Proto chceme-li poznat systém českých sloves, musíme zároveň znát gramatickou strukturu všech českých slovesných tvarů a naopak, chceme-li poznat strukturu kteréhokoli slovesného tvaru, musíme znát celý slovesný systém.

Především potřebujeme znát všechny znakové a významové prvky, potom vyšetřit jejich vzájemné vztahy. Zvolíme následující postup: určíme nejprve gramatický význam všech slovesných tvarů (tj. u každého tvaru určíme hodnoty všech jeho sémát) a potom budeme navzájem srovnávat, jak se mění znak při změně významu. Vezmeme si za základ jeden tvar. Nejprve budeme zaměňovat sémata pouze v jedné z jeho kategorií, potom pouze v druhé, potom v obou zároveň, potom ve třetí kategorii atd., až vyčerpáme všechny možnosti (přitom vylučujeme nereálné kombinace sémát) a budeme zkoumat, které části znaků (slov) pro příslušné tvary se se změnou těch kterých sémát vypustí, přiberou nebo zamění jinými. Tak nakonec dojdeme k základním jednotkám znakového materiálu, k příznakům. Zároveň si můžeme příznak definovat jako nejmenší znakovou jednotku, k níž lze dojít analysou znaku se zřetelem k významu. To znamená, že podrobíme-li příznak další analýze, získáme už jen stavební materiál daného příznaku, kterému nelze přiřadit žádnou významovou hodnotu. Příznak je tedy nejmenší jednotka, již se přiřazuje význam. Dospíváme tudíž k pojmu příznaku na základě funkční analýsy.

Připisuje-li se určité hodnotě A jiná určitá hodnota A', určité hodnotě B jiná určitá hodnota B', atd., říkáme, že hodnota A' je funkcí hodnoty A, hodnota B', — funkcí hodnoty B atd. Je tedy určitý význam funkcí určitého příznaku. Avšak znaky bývají zpravidla komplexní, příznak je zde pouze prvkem celého znaku. K tomu, abychom dospěli k významu celého komplexního znaku, nestačí zpravidla pouze sloučit funkce všech jeho příznaků, často to není ani možné. Tak např. ve výrazu „byla malována“ máme příznaky: „-n(-)“ s funkcí trpného rodu, „-a“ s funkcí jedn. čísla rodu ženského a „byl(a)“ s funkcí minulého času. V konečném významu celého výrazu se budou vyskytovat všechny uvedené hodnoty, z nichž každá představuje význam jedné z kategorií, bez jakékoli změny. Naproti tomu v konečném významu výrazu „byl by malován“ budeme postrádat význam, který se připisuje jednomu z jeho příznaků, totiž význam minulého času. Místo něho bude čas přítomný. To proto, že jiný příznak, totiž „by(-)“, mimo jiné ruší význam minulého času příznaku „byl(-)“, neruší však kategorií času. V rámci gramatického systému českého slovesa, který rozeznává tři časy, přičemž dva z nich, praeteritum a futurum, musí být vždy označeny pozitivním příznakem, znamená to tolik, že příznak „by(-)“ tím, že ruší čas minulý a neoznačuje budoucí ani minulý, naznačuje čas přítomný.

Již tento příklad postačí, abychom viděli, že se vyhodnocování celkového gramatického významu tvaru na základě významů jednotlivých příznaků neřídí principem prostého slučování. Pokud mu některé konkrétní řešení vyhovuje, je tomu tak pouze náhodou. Vyšetřit, jakým principem se řídí vyhodnocování příznaků komplexního znaku, je jedním z hlavních úkolů této práce.

Z vytyčeného úkolu vyplývá, že pohlížíme na jazyk jako na systém funkcí (ve smyslu matematickém). Funkce předpokládá dva členy: 1. člen, kterému se přiřazuje jiný člen (argument), 2. člen, který se přiřazuje jinému členu (funkce). (Funkci a argument je možno navzájem zaměnit; úkolem této práce je zjistit funkce

znaků, nikoli významů.) Toto pojetí vysvětluje, proč jsme opustili pojmy „forma“ a „obsah“. Místo nich zavádíme „znak“ a „význam“. Elementární jednotkou struktury znaku je příznak, elementární jednotkou struktury významu je séma. Sémata vytvářejí kategorie jakožto logické pojmy řádově o třídu vyšší. Tolik úvodem.

Úkolem této práce je zjistit gramatickou strukturu každého slovesného tvaru a zároveň vyšetřit gramatický systém sloves jako princip, který strukturu každého tvaru určuje, který se ve struktuře každého tvaru odráží.

Ze svých úvah vyloučíme kategorii vidu — jednak proto, že stojí na rozmezí gramatiky a lexika, jednak proto, že vykazuje mnoho nepravidelností, jež by zbytečně zatemňovaly tento výklad, který sleduje především principiální otázky.

Po vyloučení vidu nám zůstane šest gramatických kategorií. Jsou to: rod slovesný, čas, způsob, osoba, číslo, rod gramatický. Poněvadž budeme v této práci určovat významy mnoha slovesných tvarů, zavedeme si hned na začátku způsob označování, kterého nadále budeme používat.

Dvě z uvedených kategorií, rod slovesný a číslo, mohou nabývat dvou hodnot, čtyři zbývající kategorie — hodnot tří. Všechny tyto hodnoty budeme nazývatí sémata a budeme je označovat číslicemi 1—3. Budeme-li chtít určit celý gramatický význam tvaru, uvedeme jej v podobě šestičíslí. V tomto šestičíslí bude místo (pořadí) číslice označovat kategorii a číslice sama — séma. Tak např. dvojka na prvním místě — šestičíslí bude označovat rod trpný, na druhém místě — čas minulý, na třetím místě způsob podmiňovací atd. Pořadí kategorií bude toto: I. místo — rod slovesný, II. místo — čas, III. místo — způsob, IV. místo — osoba, V. místo — číslo, VI. místo — rod gramatický. Symbolika číslic na příslušných místech pak bude tato: I. místo: 1 — aktivum, 2 — pasivum; II. místo: 1 — presens, 2 — perfektum, 3 — futurum; III. místo: 1 — indikativ, 2 — kondicionál, 3 — imperativ; IV. místo: 1—3. osoba, 2—2. osoba, 3—1. osoba; V. místo: 1 — singulár, 2 — plurál; VI. místo: 1 — maskulinum, 2 — femininum, 3 — neutrum. Tak např. číslo 212121 značí rod trpný, čas přítomný, způsob podmiňovací, osobu třetí, číslo množné, rod, mužský — čili 3. os. pl. mask. kond. paes. passivi. Nula na kterémkoli místě znamená, že daný tvar příslušnou kategorii nevyjadřuje.\*) Např. 103210 znamená: rod činný, čas nevyjádřen, způsob rozkazovací, osoba druhá, číslo jednotné, rod gramatický nevyjádřen — čili 2. os. sg. imp. activi. Chceme-li označit pouze jedno nebo několik sémát, nikoli však celý význam, použijeme číslic a místa, symbolisující kategorie určíme tím, že místa pro ostatní, scházející kategorie naznačíme pomlčkami, takže spolu s pomlčkami musí daná hodnota vykazovat opět šest míst. Tak např. pouze čas minulý označíme takto: -2----, pouze 2. os. sg.: ---21-. Stejněho způsobu označování pořadí použijeme, půjde-li nám pouze o kategorie, nikoli o séma, avšak místo číslice použijeme v tomto případě písmene X. Tak kategorii času budeme značit: -X----, kategorii osoby a čísla: ---XX- atd.

Bereme-li v úvahu počet prvků včetně nul, které se mohou na těch kterých místech šestičíslí vystřídat, můžeme utvořit 2304 šestimístných variací.

Nyní si blíže všimněme těch variací číslic, jež odpovídají významům, které se u českých sloves skutečně vyskytují, čili, vzhledem k tomu, že šestičíslím označujeme význam, všimněme si všech reálných významů. Ve významech charakterizovaných skupinami 111--- a 131--- se vyskytují všechny variace sémát kategorií ---XX-- s vyloučením nulových hodnot, kategorie -----X je nulová. Ve významech se

\* Termín „vyjadřovati“ je zde vyhrazen pouze pro význam „vyjadřovati kategorii“; jinak je v tomto článku používán termín „označovati“: o. séma, význam.

skupinami 112--- až 222--- a se skupinou 231--- se vyskytují všechny možné variace s vyloučením nulových hodnot. Ve významech se skupinami 103--- a 203--- scházejí variace ---11-, ---12- a ---31-, ve významech se skupinou 103--- je kategorie -----X nulová, kdežto ve významech se skupinou 203--- nabývá tato kategorie všech hodnot kromě nuly. Vidíme, že tvary prosté a tvary s infinitivem postrádají kategorii gramatického rodu, kdežto tvary s přičestími gramatický rod rozlišují, a dále, že tvary imperativní postrádají -X----, tj. kategorii času a kromě toho tyto skupiny sémát: ---11-, ---12-, ---31-. Ostatní variace nejsou reálné. Sečteme-li nyní všechny možné variace, vidíme, že české sloveso má 168 reálných významů (jež odpovídají 168 reálným tvarům), tj. zhruba 15% všech možných variací, bereme-li v úvahu také nuly.

Dosud jsme se zabývali pouze významy. Každému reálnému (tj. v daném jazykovém systému se vyskytujícímu) významu se však přiřazuje určitý znak. Nyní tedy přiberme v úvahu znaky a zabývejme se otázkou, jak závisí znak na významu. Poněvadž si všímáme pouze významů náležejících do oblasti gramatiky, budou nás ze znaků zajímat pouze ty, které se přiřazují významům gramatickým. Za tím účelem bude nutno provést analýsu slovesných tvarů. Především bude třeba, pokud to bude možné, oddělit gramatický znak od znaku lexikálního. Příklady budeme demonstrovat na slovese „malovati“, na ostatních slovesech jen v těch případech, kdy se struktura jejich znaků liší od struktury znaku slovesa „malovati“. (Rovněž příkladů z oblasti lexika použijeme pouze tehdy, když to bude nutné pro objasnění principu.) Tak např. tvar „byly byste malovaly“ rozdělíme takto: malova-/-ly byste byly (na pořadí slov nezáleží). V tomto příkladě jsme provedli první analýsu slovesného tvaru. Předmětem našeho zájmu bude gramatický znak „-ly byste byly“.

Vraťme se však k otázce, jak závisí znak na významu. Zdálo by se na první pohled, že je tento vztah velice prostý, a že jej lze vyčerpát definicí: „Každý význam má svůj znak, kde není znak, není ani význam“. Jednoduchý příklad však dokáže, že tomu tak není. Ve tvaru „dělej“ je gramatický význam (103210) označen koncovkou „-ej“. Avšak u slovesa „trpěti“ odpovídá témuž gramatickému významu tvar „trp“. Těžko bychom u tohoto tvaru prováděli analýsu znaku na znak lexikální a znak gramatický, poněvadž znak gramatický zde schází. A přece tvar „trp“ také označuje gramatický význam 103210.

Prozatím si k vysvětlení tohoto faktu můžeme říci tolik, že analýsu je vždy nutno provádět se zřetelem k celku. V tomto případě je takovým celkem celý slovesný tvar. Naznačíme-li si lexikální význam slovesa písmenem L, pak význam slovesného tvaru „trp“ můžeme označit L103210. Gramatický význam můžeme pro jednoduchost symbolisovat písmenem G, takže symbol slovesného tvaru bude V = LG.

Vraťme se však k vymezené oblasti jevů gramatických. Ve tvaru „byly byste bývaly“ je gramatickým znakem „-ny byly byste bývaly“ (222222). Snadno provedeme analýsu tohoto znaku a zjistíme, že příznak „-n-“ označuje séma 2-----, příznak „-y“ (2× se opakující) — dvojici sémát ----22, skupině příznaků „byl(y) by-“ se přiřazuje význam --2--- (můžeme říci, že zmíněná skupina představuje znak kondicionálu), příznak „-s-“ označuje séma ---2--, příznak „-te“ — séma ----2- (kryje se s jedním sémátem významu „-y“ =, ----22) a příznak „býva(ly)“ označuje séma -2----- . Sestavíme-li tyto značky sémát do sloupce a promítneme-li je na jeden řádek, dostaneme význam komplexního znaku „-ny byly byste bývaly“, tj. 222222 (viz sch. 1).

V uvedeném příkladu odpovídá každému sémátu — v jednom případě dvojici sémát — určitý znak. Jak je tomu však u tvaru „maloval“, jehož gramatický význam

je 121111? — Víme, že „-1(-)“ označuje minulý čas. Čím však je zde označen rod slovesný, způsob, osoba, číslo, rod gramatický? Budeme-li přihlížet pouze k sémátům, zůstane otázka nevyřešena. Abychom našli východisko, musíme se opět vrátit k většímu celku — v tomto případě nikoli k významu celého slovesného tvaru (V), nýbrž pouze k celému gramatickému významu tvaru (G). Je sice pravda, že „-1(-)“ samo o sobě označuje toliko minulý čas, avšak jeho významu ve tvaru „maloval“ nutno rozumět tak, že zde „-1(-)“ představuje znak pro celý gramatický význam G, podobně jako „trp“ představuje znak pro celý (souhrnný) význam lexikální i gramatický V. Podobně ve znaku „-ly jste“ (tvar „malovaly jste“) jsou přímo označeny pouze významy -2----, ----22, ---22- (tedy dohromady -2-222), avšak celý znak „-ly jste“ má význam 121222. Stále tedy pozorujeme rozpor mezi celkem a jeho prvky.

Pokusme se dojít k vysvětlení tohoto rozporu metodou vzájemného srovnávání gramatických znaků tvarů o významech 121111 až 122222. Pro přehlednost si sestavíme srovnávané významy a jim odpovídající znaky do tabulky.

Výchozí význam	Co se zaměňuje	Čím se zaměňuje	Význam po záměně	Gramatický znak	Poznámka — v čem spočívá změna gramat. znaku
122222				-1-y by-s-te byl(y)	
122222	-2----	-1----	112222	-1-y by-s-te	vypuštěno „byl(y)“
122222	--2----	--1----	121222	-1-y jste	vypuštěno „byl(y)“, „by-“, zaměněno „-s-te“ → „jste“
122222	---2---	---1---	122122	-1-y by byl(y)	vypuštěno „-s-te“
122222	----2-	----1-	122212	-1-a by-s byl(a)	vypuštěno „-te“, zaměněno „-y“ → „-a“
122222	-----2	-----1	122221	-1-i by-s-te byl(i)	zaměněno „-y“ → „-i“
122222	-----22	-----11	122211	-1 by-s byl	vypuštěno „-te“ a „-y“
122222	----22-	----11-	122112	-1-a by byl(a)	vypuštěno „-s-te“, zaměněno „-y“ → „-a“
122222	-2-22-	-1-11-	112112	-1-a by	vypuštěno „-s-te“ a „byl(a)“, zaměněno „-y“ → „-a“
122222				-1-y by-s-te byl(y)	
122222	-2----	-1----	112222	-1-y by-s-te	vypuštěno „byl(y)“
112222	----2-	----1-	112212	-1-a by-s	vypuštěno „-te“
112212	----2-	----1-	112112	-1-a by	vypuštěno „-s“
112112	-12----	-21----	121112	-1-a	vypuštěno „by“
121112	-----2	-----1	121111	-1	vypuštěno „-a“

Vidíme, že s tím, jak postupně nahrazujeme dvojky jedničkami, ubývá nám znakových jednotek (příznaků). Tato skutečnost má zásadní důležitost.

V některých případech by se snad mohlo zdát, že postupné nahrazování dvojek jedničkami není doprovázeno ubývááním znaků. Srovnajme např.:

Výchozí význam	Co se zaměňuje	Čím se zaměňuje	Význam po záměně	Gramatický znak	Poznámka — v čem spočívá změna gramat. znaku
121222				-1-y jste	
121222	-----2	-----1	121221	-1-i jste	zaměněno „-y“ → „-i“
121222	----2-	----1-	121212	-1-a jsi	zaměněno „-y“ → „-a“ a „jste“ → „jsi“
121222	----22	----11	121211	-1 jsi	vypuštěno „-y“, zaměněno „jste“ → „jsi“
121222	---222	---111	121111	-1	vypuštěno „-y“ a „jste“

Pouhé nahrazení sématu -----2 sématem -----1 má za následek pouze záměnu „y“ za „-i“, podobně pouhé nahrazení sématu ----2- sématem ----1- má za následek záměnu „y“, za „-a“ a záměnu „jste“ za „jsi“. Zaměníme-li však celou skupinu ----22 skupinou ----11, zmizí „y“ (a „jste“ se změní ve „jsi“). Tedy nakonec přece příznak zmizí. Je pouze vázán na dvě sémata a zmizí teprve, až obě nabudou jedničkové hodnoty. Že zde nejde o odchylku od výše zjištěné zásady, lze dokázat tím, že můžeme každé dvojcíslné kategorií ----XX nahradit jednomístným číslem. Tak můžeme stanovit, že ----23 = ----6, ----22 = ----5, ----21 = ----4, ----13 = ----3, ----12 = ----2 a ----11 = ----1.

Tvarů pomocného slovesa „býti“ se ve výše uvedených případech používá jen k označení 2. a 3. osoby. Tyto tvary se ještě rozlišují podle čísla, avšak číslo, vzhledem k tomu, že již je určeno koncovkami rodovými, je zde pouze kategorií podřadnou, shodující se. To dokazuje skutečnost, že ve 3. osobě se tyto tvary vypouštějí, a to stejně v množném čísle jako v jednotném.

Pozoruhodná je funkce příznaku „-l(-)“ v kondicionálu. Samo o sobě označuje „-l(-)“ séma -2----. Ve tvaru „maloval by“ je však kategorie -X---- (času) reprezentována jedničkovým sématem (-1----), přestože gramatický znak tohoto tvaru zahrnuje „-l“. Zatím můžeme tento jev vysvětlit tak, že skupinu „-l(-) by(-)“ budeme považovat za nedílnou a budeme jí přisuzovat význam --2---. (V této skupině tedy nelze hledat význam její znakové součásti „-l(-)“ podobně jako nelze hledat význam předložky „o“ ve slově „oř“.) — To je však prozatímní, pracovní předpoklad.

Tím jsme vyvrátili možné námitky proti obecné platnosti zásady (vztahující se na zvolený obor významů), podle které postupné nahrazování sémát dvojkových (nebo i trojkových) sémát jedničkovými je doprovázeno postupným ubýváním příznaků. Tento jev ovšem pouze odráží skutečnost, z níž se vycházelo při volbě číselných symbolů pro jednotlivá sémata. Pokusme se tuto skutečnost formulovat.

Z celé skupiny tvarů, jež jsme podrobili vzájemnému srovnávání, je znakově nejchudší tvar „maloval“ (121111). Jeho gramatický znak představuje pouhé „-l“; tomu odpovídá, jak již bylo uvedeno výše, význam -2----. Upozornili jsme však také na to, že kromě své vlastní funkce přejímá zde „-l“ ještě funkci celého gramatického znaku, který ve slovesných tvarech minulých, podmiňovacích a ind. praes. passivi musí vždy vykazovat všech 6 sémát. Nevyskytuje-li se v daném tvaru přímé označení pro séma určité kategorie, rozumí se v této kategorii séma, pro jehož označení jsme zvolili jedničku. Jedničkou tedy označujeme sémata bezpříznaková.

Kdybychom chtěli uplatnit tento princip do všech důsledků, dostali bychom po odtržení „-l“ tvar, jenž by se rovnal holému kmeni v té podobě, jakou mívá v l-ovém participiu („malova“) o významu 111111. Ideálně bychom tedy měli význam 111111 přisuzovat kmeni, ale přesnější bude, budeme-li jej považovat za sémantický předpoklad přípony „-l(-)“ bez zřetele ke kmeni, jelikož se kmen perfektní, pasivový, ba i infinitivní často neliší; vzhledem k tomu, že také kmeny pasivový a infinitivní mají určité „předpokládané významy“, docházelo by k homonymii kmenů. Všechny tvary o významech 121111 až 122222 s předpokladem 111111 počítají, poněvadž v nich mají pozitivní označení jen ta sémata, která se liší od jedničkových. Gramatické znaky zde mají vlastně funkci diferenční; neoznačují nový význam, který by bez označení scházel, nýbrž pozměňují význam, který by tvar dával bez příslušného označení.

Takovéto sémantické předpoklady (či hypotetické tvary) hrají v systému českých sloves důležitou roli — jednak proto, že jsou základem, od kterého se odvozují

celé čeledi (rody) slovesných tvarů, jednak proto, že nám osvětlují „fylogenesi“ slovesných tvarů. Lze předpokládat, že v dávné minulosti původně nediferencovaný slovesný výraz obdržel po určitém čase determinační znaky. Původně byly patrně tyto znaky pouze fakultativní. Tak je tomu např. dodnes v korejštině s množným číslem u podst. jmen.

Každá determinace znamená obohacení obsahu a zároveň zúžení rozsahu významu. Dokud je determinace fakultativní, pak si nedeterminované výrazy mohou ponechat původní platnost v plném rozsahu. Tak např. nepoužijeme-li u korejského substantiva příznaku pro plurál, nemusí to vždy znamenat, že dané jméno je v singuláru, nýbrž může se také rozumět, že se číslo nebere v úvahu. Dochází zde však k homonymii indiferentního postoje k číslu (nulové kategorie čísla) s významem čísla jednotného. — Podobná situace pravděpodobně vládla po určitou dobu ve všech kategoriích českého — vlastně předpraindo-, evropského — slovesa, avšak patrně právě zmíněná homonymie způsobila, že se určitých příznaků začalo používat pro příslušné významy povinně, čímž byl dán základ gramatickému systému slovesa. Tento systém prodělal ovšem mnoho přeměn. Během vývoje docházelo také k přesunům v příznakovosti sémát.

Skutečnost, že se determinace fakultativní změnila v determinaci obligátní, měla za následek přesun v logických vztazích mezi významem výrazu determinovaného, jehož rozsah zůstal nezměněn, a významem výrazu nedeterminovaného, jehož rozsah se změnil. Nedeterminovaný význam už nezahrnuje celou kategorii, nýbrž pouze tu část jejího rozsahu, která představuje negaci rozsahu, významu determinovaného. Máme-li v rámci jedné kategorie dva (nebo více) paralelní determinované významy, jako např. femininum a neutrum, pak rozsah nedeterminovaného významu se rovná rozsahu negace konjunkce obou (nebo všech) významů determinovaných.

Od té doby, co se používání determinačních příznaků stalo obligátní, implikují tyto příznaky ve tvarech, v nichž se nevyskytují, negaci konjunkce významů, které samy označují. Většina slovesných tvarů má obligátních šest kategorií. Jen v některých tvarech určité kategorie scházejí. V ind. pres. activi (111---) a v imperativu activi (103---) je to gramatický rod (-----0) a kromě toho v každém významu imperativním (tj. významu se sématem --3---) — kategorie čísla (-0-----).

Veškeré tvary o významech 121111—122222 se budují na předpokládaném významu 111111, z něhož se doplňují všechna místa šesticíslí, pro jejichž sémata se nevyskytují v gramatickém znaku přímá označení. Platnost předpokladu se váže na výskyt znaku „-l(-)“. Ta sémata předpokladu 111111, pro jejichž kategorie má daný tvar pozitivní příznaky, pozbývají platnosti.

Systém tvarů o významech 121111—122222 si můžeme znázornit tím způsobem, že rozepíšeme významy jednotlivých gramatických příznaků tvaru do sloupce. Na levou stranu budeme psát příznaky, na pravou — jejich významy. Jakmile se objeví v gramatickém znaku příznak „-l(-)“, napíšeme jej na levou stranu druhého řádku. Na pravou stranu naproti „-l(-)“ napíšeme jeho hodnotu -2----- a nad ni na první řádek nadepíšeme 111111. Předpoklad 111111 je tedy vázán na výskyt „-l(-)“, ale sám nemá znakový ekvivalent. Na další řádky budeme psát ostatní gramatické příznaky tvaru a jejich významy. Přitom kromě prvních dvou řádků nezáleží na pořadí, protože se v jednom sloupci nikdy nevyskytnou různé hodnoty (rozumí se 2 a 3). Přesto však nebude neúčelné si pořadí příznaků a jejich ekvivalentů normalisovat. Ještě však zbývá vrátit se k otázce kondicionálu. Prozatím jsme považovali skupinu příznaků „-l(-) by(-)“ za nedílný znak pro význam --2----.



Tento předpoklad byl užitečný, aby nekomplikoval výklad. Tím však nebyla analýsa dané skupiny provedena do konce. Zbývá rozdělit tuto skupinu na „l(-)“ a „by(-)“. Příznaku „l(-)“ náleží jeho normální význam -2----, kdežto příznak „by(-)“ se vyznačuje těmito vlastnostmi: 1. je vázán na výskyt „l(-)“; 2. označuje séma ---2---; 3. ruší význam -2---- příznaku „l(-)“. Z toho důvodu je vhodné rozepisovat skupinu „l(-) by(-)“ pod sebe takto:

	111111
-l(-)	-2----
by(-)	-12---

Máme-li vyjádřit význam -22--- (kond. perfecti), musíme perfektem znovu označit, tentokrát l-ovým participiem pomocného slovesa „býti“. Příznak „byl(-)“ a jeho význam ovšem musí být ve schématu umístěn až pod „by(-)“. Následkem toho se rozšiřuje pořadavek pořadí členů na 4 členy: 1.  $\emptyset = 111111$ , 2. l(-) = -2----, 3. by(-) = -12---, 4. byl(-) = -2---. Tímto pořadím se musí řídit pouze uvedené členy mezi sebou. Je však přípustné, aby mezi kterékoli dva členy tohoto pořadí byly vloženy jiné členy. Uvedeme jako příklad rozpis tvarů: „maloval“ (sch. 2), „malovaly by“ (sch. 3), „malovaly jste“ (sch. 4), „byly byste malovaly“ (sch. 5). Tímto způsobem sň můžeme zobrazit celý systém tvarů o významech 121111—122222 (sch. 20). Význam každého konkrétního tvaru z něho vyčteme tak, že označíme zvláštní značkou hodnoty všech jeho příznaků a všechny takto označené hodnoty potom promítneme na jeden řádek. Pokud se bude vyskytovat v jedné kolonce více než jedna označená hodnota, bude platit poslední (nejnižší) z nich, nebude-li v kolonce označena žádná hodnota, platí jednička z prvního řádku. Tyto operace lze snadno provést na všech běžných typech kybernetických číslicových počítačích strojů.

Podobný systém tvoří všechna slovesa, jejichž význam obsahuje séma 2-----. Předpokládáný nereálný význam, jehož výskyt je vázán na pasivové „-n(-)“ nebo „-t(-)“, je zde 100011. Vidíme, že tento význam postrádá kategorie času způsobu a osoby; má pouze kategorii rodu slovesného, čísla a rodu gramatického — tedy pouze kategorie participia. To proto, že zatím co l-ové participium pozbylo už význam participiální a považuje se za normální tvar slovesný, nese trpné participium ještě známky své původní funkce jmenného přísudku.

Slovesný tvar pasivní neztratil dosud všechny vlastnosti sponové věty, kterou původně byl. Tomu nasvědčuje mimo jiné ta okolnost, že trpné participium, na rozdíl od l-ového, nestačí samo k označení 3. osoby, jež je ve většině tvarů bezpříznaková. Že je pasivní participium samo o sobě indiferentní k času, způsobu a osobě, můžeme poznat také podle toho, že jej lze použít v takovýchto různých případech: Přišel jsem domů zbit. Karel přišel domů zbit. Nechoď k muzice nebo přijdeš domů zbit. Kdyby ses ukázal u muziky, přišel bys domů zbit.

Jestliže se však ve tvarech s trpným participiem vyskytuje „byl(-)“ (byl bys malován, byli jste malováni apod.), ruší se tím předpoklad 100011 a zavádí se předpoklad 111111. Skupina příznaků pro kondicionál a perfektem zde bude vypadat takto:

	111111
byl(-)	-2----
by(-)	-12---
býval(-)	-2----

Systém, charakterizovaný skupinou 111---, buduje na základě 111110, který je však reálný — je to tvar 3. os. sg. Avšak na tomto základě nebuduje už tvar 111120, a u časování, kde 1. os. sg. nekončí na „-m“, také tvar 111310.

Podobně význam, charakterisovaný infinitivem a skupinou 131---, bude je na reálném základu 100000, který se připisuje infinitivní příponě. Zde se prakticky zmíněný princip neuplatňuje, poněvadž vůči nule musí být každé séma označeno a séma 1----- pomocného slovesa „býti“ se shoduje s týmž sématem infinitivu.

Zvláštní oddělení představuje skupina aktivních imperativů. Je to zřejmě geneticky nejstarší skupina. Systém aktivních imperativů se vyznačuje těmito zvláštnostmi: 1. je to jediná skupina, kde může, avšak jen u některých slovesných typů, fungovat jako samostatný slovesný tvar holý kmen (v takové kmenové podobě, jakou má v imperativu). 2. bezpříznaková je zde nikoli třetí, nýbrž druhá osoba. 3. bezpříznakový je zde u některých typů rozkazovací způsob — patrně proto, že je imperativ geneticky nejstarší kategorie. Je to jediná skupina, kde zvolené číslice nevyhovují ve všech případech požadavku, aby se jedničkou označovala bezpříznaková sémata, dvojkou a trojkou sémata příznaková. Kdybychom chtěli být důslední, mohli bychom zvolit takováto označení: rozkazovací způsob — 1, oznam. způsob — 2, podmín. způs. — 3 a dále 2. osoba — 1., 3. os. — 2, 1. os. — 3. Tím bychom ovšem byli u kategorie osoby nedůslední vůči tvarům ostatních systémů, kterých je mnohem více. Kromě toho bychom vzhledem ke skutečnosti, že séma indikativu (---1---) je ve všech ostatních systémech bezpříznakové, použitím dvojky pro toto séma porušili pravidlo, že bezpříznaková sémata se označují jedničkou. Ještě jeden důvod brání použití jedničky pro imperativ. Ačkoli je imperativ patrně geneticky starší než indikativ, nicméně představuje jakési spojení informace s apelem. Indikativ představuje vlastně oproštění imperativu od apelu. Apel je tedy jakási pozitivní hodnota, která v indikativu schází. (To je také důvod, proč kondicionál bude je na indikativu.) Proto je rovněž vhodné použít pro indikativ jedničky a pro imperativ naopak jiného čísla než jedničky.

Nyní si povšimneme ještě jedné skutečnosti. Přestože se zabýváme gramatičeskými významy a znaky, nemůžeme docela pominout lexikální složku. Je nutno přihlídnout alespoň k tomu, že kmen slovesa, bereme-li v úvahu všechny typy slovesa současně, může mít celkem patero podob: I. pro tvary imperativní, II. pro tvary ind. praes. act., III. pro tvary s pasivním participiem, IV. pro tvary s l-ovým participiem a V. pro tvary s infinitivem. Kromě toho máme celkem 6 systémů koncovek imperativních, 5 systémů koncovek ind. praes. act., 2 přípony pro pasivní participium, 1 příponu pro l-ové participium a 2 přípony infinitivní. Z tohoto hlediska se navíc diferencuje zmíněných patero druhů kmenů, podle toho, s jakými koncovkami nebo příponami se ten který z nich pojí. Tak získáme spojením těchto dvou hledisek (tj. druh kmene co do vlastní podoby a co do koncovek nebo přípony, se kterými se pojí) celkem 16 druhů kmenů — ovšem každé konkrétní sloveso jich může mít nanejvýš pět. Tak kmeny skupiny I. (imperativní) budou mít čísla 1—6, kmeny skupiny II. (ind. praes. act.) — čísla 7—11, kmeny skupiny III. (pasivní participium) — čísla 12—13, kmen skupiny IV. (l-ové participium) — číslo 14 a kmeny skupiny V. (infinitiv) čísla 15—16.

Výčet (systémů) přípon a koncovek: I. Koncovky 2. os. sg. imperativu: -0 = 1; -j = 2; -uj = 3; - = 4; -ej = 5; -i = 6 (v pl. -ě). II. Koncovky ind. praes. activi: -u, -eš, -e, -eme, -ete, -ou = 7; -i, -eš, -e, -eme, -ete, -í = 8; -ám, -áš, -á, -áme, -áte, -ají = 9; -ím, -íš, -í, -íme, -íte, -ějí = 10; -ím, -íš, -í, -íme, -íte, -í = 11. III. Přípony přičestí trpného: -n = 12; -t = 13; IV. Přípona přičestí minulého činného (minulého času): -l = 14. V. Přípony infinitivní: -ti = 15; -ci = 16.

Úprava jednotlivých vzorů časování českých sloves pak bude vypadati takto: I. třída: péci: pec- 1, peč- 7, peče- 12, pek- 14, pé- 16; nésti: nes- 1, nes- 7, nese- 12, nes- 14, nés- 15 (lze vyjádřit také zkráceně: nes- 1, 7, 14, nese- 12, nés- 15); krýti:

kry- 2, 8, 13, 14, kry- 15; práti: per- 1, 7, prá- 12, 15, pra- 14; psáti: piš- 1, piš- 8, psá- 12, 15, psa- 14; tříti: tř- 6, 7, tře- 12, 14, tří- 15; títi: tn- 6, 7, ta- 13, 14, tí- 15; jmouti: jm- 6, 7, ja- 13, 14, jmou- 15.

II. třída: minouti: min- 4, 7, minu- 13, 14, minou- 15; tisknouti: tiskn- 6, 7, tisknu- 13, tisk- 14, tisknou- 15.

III. třída: uměti: um- 5, 10, umě- 12, 14, 15; trpěti: trp- 1, 11, trpě- 12, 14, 15.

IV. třída: prositi: pros- 1, 11, proše- 12, prosí- 14, 15.

V. třída: dělati: děl- 5, 9, dělá- 12, děla- 14, 15; sypati: syp- 1, 7, sypá- 12, sypa- 14, 15; mazati: maž- 1, 7, mazá- 12, maza- 14, 15; vázati: važ- 1, váž- 8, vázá- 12, váza- 14, 15.

VI. třída: malovati: mal- 3, 8, malová- 12, malova- 14, 15.

Každou podobu slovesného kmene budeme nazývat „konkrétním kmenem“, souhrn všech podob kmene daného slovesa (I—V), pro něj je pojítkem jejich lexikální význam, budeme nazývat „obecným kmenem“. Označení 1—16 považujeme za služebnou funkci té které kmenové podoby (konkrétního kmene). Tyto funkce představují podmínku platnosti funkcí gramatických příznaků. To znamená, že např. hlásce „-n(-)“ nebude přiřazeno séma 2-----, nebude-li předcházet lexikální příznak, jemuž se přiřazuje číslo 12. Tato závislost značně omezuje možnost vzniku homonymie gramatických znaků slovesa s jiným znakovým materiálem.

Různé skupiny slovesných tvarů nám vytvářejí samostatné systémy. Abychom obdrželi systém veškerých tvarů všech sloves, musíme všechny tyto systémy sloučit (syntetisovat). Uvedeme si nejprve výčet všech systémů a potom na dvou z nich předvedeme syntesu. Syntetický postup až k získání schematu celého gramatického systému českých sloves zde uvádět nebudeme.

Za kostru každého systému může sloužit nejdelší tvar daného systému (plus sématický předpoklad), poněvadž obsahuje největší počet nejedničkových sémat, v daném systému možný. Zvolíme si nejdelší tvar s dvojkami a označíme tabulkovým způsobem významy jeho sémat. Nyní doplníme příznaky a příslušná sémata trojková a předznačíme předpoklad. Zbývá ještě určit pořadí u těch prvků, kde je toho třeba a systém je hotov.

Slučujeme-li dva systémy, je opět nejdůležitější úkol zajistit správné pořadí prvků, u kterých na pořadí záleží. Totožné příznaky (co do podoby a funkce), které se opakují v obou systémech, vypouštíme, pokud jejich pořadí nehraje žádnou roli. Pořadí ostatních prvků může být libovolné, pro přehlednost je však podřídíme zvolené normě. (Sch. 2—24.)

Poněvadž celkový systém (tj. syntetisovaný systém všech tvarů) je značně složitější než základní systémy, bude nutno zavést zvláštní označení pro funkční spojení (přiřazování) mezi znakem a významem, označení, které nám dovolí zachytit, jak platnost té které funkce je podmíněna platností jiné funkce. Proto bude nutno se seznámit se symbolikou značek tohoto schematu.

### Popis schematu gramatického systému českých sloves

První a poslední sloupec uvádí pořadová čísla řádků, druhý sloupec uvádí čísla kmenů (1—16), jež jsou nutnou podmínkou realizace spojení, naznačeného na příslušném řádku. Třetí sloupec uvádí všechny gramatické příznaky slovesa, čtvrtý sloupec — významy, jež se těm kterým příznakům přiřazují. Spojnice mezi třetím a čtvrtým sloupcem naznačují funkční vztah mezi příznaky a jejich významy (sématy). Mohou být jednoznačné (přímá linka), konvergentní (několik linek se sbíhá v jednu — synonymie příznaků tj. několik příznaků má stejný význam), divergentní (několik linek se rozbíhá od jedné — homonymie n. polysemie příznaků,

tj. jeden příznak může mít několik významů). Bod, kde se linie spojují nebo rozbíhají, se označuje silnou tečkou. Realisace spojení může být impulsem pro podmíněné spojení nebo rozpojení jiné spojovací linie (tečka se šipkou). Spojení podmiňující se označuje tečkou se šipkou, od níž vede kolmá spojnice ke spojení podmíněnému, jež může být dvojitý: podmíněně pozitivní (označuje se kroužkem na druhém konci svislé spojnice) a podmíněně negativní (označuje se křížkem). \* Značka  $\blacktriangleright$ , převzatá z elektrotechnické symboliky, naznačuje, že spojení je možné pouze jedním směrem (ve směru hrotu). Veškerá spojení podmiňující, uvedená při stejné svislé linii, platí ve smyslu disjunkce, kdežto veškerá spojení podmíněná při stejné svislé linii (ať pozitivně nebo negativně podmíněná) platí ve smyslu konjunkce. Spojovací linie, vyznačené čárkovaně, znázorňují pouze ta spojení, která slouží odstranění homonymie. Poslední (čárkovaná) linka schematu je spojena se jmény, a to s tím článkem, kde se vyhodnocuje číslo jmen. Realisace tohoto spojení je závislá pouze na výskytu příznaku se sporným číslem, jak naznačeno v první svislé linii. Ostatní případy řešení homonymie jsou evidentní.

Podmínky, znázorněné při druhé, třetí a čtvrté lince odleva zajišťují, aby pomocná slovesa mohla fungovat také jako významová nebo sponová, tj. přidávají jim sémata, která jim scházejí k tomu, aby mohly representovat samostatný slovesný tvar. Pátá linka vzbuzuje předpoklad 111110 pro ind. praes. activi jakož i aktivní imperativy. Šestá linka — předpoklad 100011 pro pasivní participium. Sedmá linka vzbuzuje předpoklad 111111 pro tvary s l-ovým participiem. Všechny hodnoty, uvedené nad tímto předpokladem, se jím ruší. Osmá linka koordinuje význam času v kondicionálních tvarech presentních i perfektních.

Toto schema vzniklo synthesou všech „podsystémů“ českého slovesa a přizpůsobením takto vzniklého synthetisovaného systému elektrickému zapojení. Schema je minimalisováno. Pozitivní číslicové označení mají jen ta sémata, která se liší od základu. Počítá-li se u některých významů se dvěma základy, musí mít příslušný význam označena všechna sémata, kterými se liší už od jednoho z nich.

Předpokládá se, že pro každou kategorii má sémata 2 a 3 jakož i nula svůj vlastní obvod. Obvody sémata se sdružují v kategorie, přičemž každá kategorie se vyznačuje tím, že jsou-li obvody všech sémata dané kategorie (totiž 0, 2, 3) bez proudu, představuje tato situace sémata jedničková.

Poznámka 1.: Řádky 1, 4, 16, 21, 24 a 25 představují hodnoty, jejichž realisace není přímou funkcí příznaku, nýbrž závisí pouze na realizaci jiného spojení příznaku s významem. Tyto hodnoty jsou spojeny se zdrojem energie bez prostřednictví příznaku. Na řádku 9. závisí tato realisace pouze na kmeni.

Poznámka 2.: Řádky 11 a 36 představují zvláštní případ konvergence. Stroj má slovník lexikálních i gramatických příznaků. Jakmile je příznak identifikován, dochází k jeho funkčnímu spojení s příslušným významem. Aby se zabránilo homonymií, je nutno vycházet od nejdělsích možných tvarů, jež se vyskytují v příznakovém slovníku stroje. Prakticky se to uskutečňuje tím způsobem, že stroj při rozboru textu postupuje po jednotlivých slovech a snaží se každé slovo najít ve slovníku. Nenajde-li je, provede rozklad tím způsobem, že odnímá vždy po jednom písmeni od konce slova a pokaždé hledá ve slovníku zbyvající první část slova, a to tak dlouho, až je první část porovnatelná s určitým příznakem ve slovníku. Se zbytekem nakládá stroj obdobně — až do úplného porovnání všech příznaků slova.

Každé sloveso má ve slovníku stroje uloženy všechny své konkrétní kmeny. Od

\* Jinými slovy kroužek na linii naznačuje, že je-li splněna podmínka, spojení se může realizovat, křížek naopak, že při splnění podmínky (×) se spojení nerealizuje.

každého konkrétního kmene vede jedna spojovací linie do oddělení, kde se vyhodnocuje lexikální význam daného slovesa a druhou linií je kmen spojen s číslem 1—16, které představuje dostačující podmínku realizovatelnosti spojení gramatického příznaku slovesa s jeho významem v rozmezí druhého odstavce schematu. Kryje-li se formálně několik konkrétních slovesných kmenů, musí od dotyčné podoby kmene vycházet tolik číselných charakteristik (1—16), kolik z pěti konkrétních kmenů daná podoba kmene představuje. Lexikální linie všech konkrétních kmenů se sbíhají v jednom prvku, který je všechny spojuje v obecný kmen. Kromě toho je zavedena 17. podmínka realizovatelnosti spojení u všech příznaků, jež se vyskytují ve tvarech slovesa „býti“ (na řádcích 29, 33—35, 40, 42, 43, 50—54). Zdroj této podmínky vychází ze základních tvarů slovesa „býti“ a je označen u těchto tvarů (příznaků) ve sloupci třetím (na řádcích 30, 32, 36—39, 44—49). Tím je zajištěna nezávislost všech tvarů slovesa „býti“ na kmeni významového slovesa pro případ použití slovesa „býti“ ve významu existencionálním nebo jako spony.

Ve srovnání s původním schematem, uveřejněným ve Sborníku prací VUT, doznalo nové schema těchto změn:

1. Původně 3 části schematu byly sloučeny v jedno.
2. Veškeré operace (vzájemné podmíněnosti) ve sloupci číslic (tj. významů) byly převedeny do sloupce spojení.
3. Operace maxima nevystihovala plně princip — byla jen jeho odrazem, do jisté míry skresleným. Toto pojetí bylo však natolik blízké vlastnímu principu, že na jeho základě bylo možno vytčený cíl technicky zvládnout. — Místo operace maxima platí v novém schematu „operace ultima“, jež plně vystihuje principiální vlastnost systému, že totiž příznakový význam ruší předpokládaný význam bezpříznakový ve všech kategoriích, pro které daný příznak označuje pozitivní sémata.
4. Celá operace se odehrává v jednom taktu.

Po stránce teoretické ukazuje tato práce na dvě formy funkce příznaků: 1. fakultativní determinaci, která neovlivňuje význam výrazu nedeterminovaného a 2. obligátní determinaci, která ve tvaru bez příznaku implikuje svoji negaci. Tuto dichotomii můžeme považovat za základní hledisko kvalifikace funkce příznaků. Zvláště princip obligátní determinace bývá základem vzniku složitých systémů, jakým je např. systém českého slovesa, mnohé systémy terminologické aj.

#### Terminologická poznámka

V této práci je z metodických důvodů problematika funkční závislosti znaku na významu izolována od širších souvislostí. Této koncepci byla podřízena také volba termínů. Nebylo by účelné používat zde termínů odvozených od slov „forma“ a „obsah“ (ať už v jejich znění českém, latinském nebo řeckém), poněvadž tyto termíny s sebou nesou filosofické hodnocení jazykových jevů. Funkční závislost znaků a významu je ovšem ústředním tématem teoretické lingvistiky a proto by základní lingvistická terminologie měla vycházet z koncepce znakovosti jazyka. Mohla by vyvstat oprávněná námitka proti termínu „příznak“, poněvadž tento termín má už v jazykovědě svoje místo. Rozumí se jím obligátní příznak. Homonymii by se však dalo předejít zavedením terminologických přívlastků. Příznakem by se rozuměl jakýkoli formant. Rozlišovali bychom pak mezi příznaky prostými a příznaky obligátními (systémovými).

Kontrast (nebo diferenci) mezi významy příznakovými a bezpříznakovými lze pozorovat ve všech jazykových systémech a podsystémech. Lze říci, že má charakter obecného jazykového zákona. Příznakové výrazy mohou být různého stupně a mohou být rozvětvené. Tak „trp“ je výraz I. stupně, „trpme“, „trpte“, „trpí“ jsou výrazy II. stupně, „trpím“, „trpíš“, „trpíme“, „trpíte“ — výrazy III. stupně

atd. Podobně nom. sg. substantiva „stůl“ je výraz I. st., ostatních 13 pádů jsou výrazy II. st. To platí i pro konstrukci věty: Jednočlenná věta je výraz I. st., dvojčlenná — výraz II. st. a věta předmětná — výraz III. st. atd. Stejně tak rozvíte větné členy. Ve všech případech, kdy se od sebe liší dva výrazy pouze v jednom příznaku, mohou se lišit buď jen růzností příznaku nebo přítomností resp. nepřítomností příznaku. Tato problematika ovšem zasluhuje samostatné studie.

<pre> 2 - - - - - - - - 2 2 - - 2 - - - - - - 2 - - - - - - 2 - - 2 - - - - ----- 2 2 2 2 2 2                 </pre> <p>Schema 1: Struktura významu tvaru „byly byste bývaly malovány“.</p>	<pre> -0      1 0 3 2 1 0 -te     - - - - 2 - -me     - - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 6: Systém imperativních koncovek č. 1</p>	<pre> -e(-)   1 1 1 1 1 0 -ou     1 1 1 1 2 0 -u      1 1 1 3 1 0 -š      - - - 2 - - -te     - - - 2 2 - -me     - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 12: Systém koncovek ind. praes. act. č. 7</p>
<pre> -l(-)  - 1 1 1 1 1 1         - 2 - - - -         -----         1 2 1 1 1 1                 </pre> <p>Schema 2: Struktura tvaru „maloval“</p>	<pre> -j(-)   1 0 3 2 1 0 -te     - - - - 2 - -me     - - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 7: Systém imperativních koncovek č. 2</p>	<pre> -e(-)   1 1 1 1 1 0 -í      1 1 1 1 2 0 -i      1 1 1 3 1 0 -š      - - - 2 - - -te     - - - 2 2 - -me     - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 13: Systém koncovek ind. praes. act. č. 8</p>
<pre> -l(-)  - 1 1 1 1 1 1 by(-)  - 1 2 - - - - -v      - - - - 2 2         -----         1 1 2 1 2 2                 </pre> <p>Schema 3: Struktura tvaru „malovaly by“</p>	<pre> -uj(-)  1 0 3 2 1 0 -te     - - - - 2 - -me     - - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 8: Systém imperativních koncovek č. 3</p>	<pre> -á(-)   1 1 1 1 1 0 -ají    1 1 1 1 2 0 -š      - - - 2 - - -m      - - - 3 - - -te     - - - 2 2 - -me     - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 14: Systém koncovek ind. praes. act. č. 9</p>
<pre> -l(-)  - 1 1 1 1 1 1 jste   - - - 2 2 - - -y     - - - - 2 2         -----         1 2 1 2 2 2                 </pre> <p>Schema 4: Struktura tvaru „malovaly jste“</p>	<pre> -(-)    1 0 3 2 1 0 -te     - - - - 2 - -me     - - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 9: Systém imperativních koncovek č. 4</p>	<pre> -i(-)   1 1 1 1 1 0 -ějí    1 1 1 1 2 0 -š      - - - 2 - - -m      - - - 3 - - -te     - - - 2 2 - -me     - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 15: Systém koncovek ind. praes. act. č. 10</p>
<pre> -l(-)  - 1 1 1 1 1 1 by(-)  - 1 2 - - - - byl(-) - 2 - - - - -s(-)  - - - 2 - - - -te     - - - - 2 - - -y     - - - - 2 2         -----         1 2 2 2 2 2                 </pre> <p>Schema 5: Struktura tvaru „byly byste malovaly“</p>	<pre> -ej(-)  1 0 3 2 1 0 -te     - - - - 2 - -me     - - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 10: Systém imperativních koncovek č. 5</p>	<pre> -i(-)   1 1 1 1 1 0 -i      1 1 1 1 2 0 -š      - - - 2 - - -m      - - - 3 - - -te     - - - 2 2 - -me     - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 16: Systém koncovek ind. praes. act. č. 11</p>
<pre> -l(-)  - 1 1 1 1 1 1 by(-)  - 1 2 - - - - byl(-) - 2 - - - - -s(-)  - - - 2 - - - -te     - - - - 2 - - -y     - - - - 2 2         -----         1 2 2 2 2 2                 </pre> <p>Schema 5: Struktura tvaru „byly byste malovaly“</p>	<pre> -i      1 0 3 2 1 0 -ě     1 0 3 2 1 0 -te     - - - - 2 - -me     - - - - 3 2 -                 </pre> <p>Schema 11: Systém imperativních koncovek č. 6</p>	

-ti	1 0 0 0 0 0
-ci	1 0 0 0 0 0
bude	
(-)	3 1 1 1 -
budou	3 1 1 2 -
budu	3 1 3 1 -
-š	2 - - - -
-te	2 2 - - -
-me	3 2 - - -

Schema 17: Systém gramatických příznaků tvarů o významech 131110—131320 (č. 15 a 16)

		1 0 0 0 1 1
-n(-)	2 - - - - -	
-t(-)	2 - - - - -	
-a	- - - - - 2	
-o	- - - - - 3	
-i	- - - - - 2	
-y	- - - - - 2 2	
-a	- - - - - 2 3	
bude(-)	3 1 1 - -	
budou	3 1 1 2 -	
budu	3 1 3 - -	
-š	- - - - - 2	
-te	- - - - - 2 2	
-me	- - - - - 3 2	

Schema 18: Systém gramatických příznaků tvarů o významech 231111—231323 (č. 12 a 13)

		1 0 0 0 1 1
-n(-)	2 - - - - -	
-t(-)	2 - - - - -	
-a	- - - - - 2	
-o	- - - - - 3	
-i	- - - - - 2	
-y	- - - - - 2 2	
-a	- - - - - 2 3	
bud(-)	- - - 3 2 - -	
-te	- - - - - 2 -	
-me	- - - 3 2 - -	

Schema 19: Systém gramatických příznaků tvarů o významech 131110—131320 (č. 12 a 13)

		1 1 1 1 1 1
-l(-)	2 - - - - -	
-a	- - - - - 2	
-o	- - - - - 3	
-i	- - - - - 2	
-y	- - - - - 2 2	
-a	- - - - - 2 3	
jsi	- - - 2 - - -	
jsem	- - - 3 - - -	
jste	- - - 2 2 - -	
jsme	- - - 3 2 - -	
by(-)	- 1 2 - - - -	
-s(-)	- - - 2 - - -	
-ch(-)	- - - 3 - - -	
-te	- - - - - 2 -	
-om	- - - - - 2 -	
byl(-)	- 2 - - - - -	

Schema 20: Systém gramatických příznaků tvarů o významech 112111—122323 (č. 14)

		1 0 0 0 1 1
		1 1 1 1 1 1
-n(-)	2 - - - - -	
-t(-)	2 - - - - -	
-a	- - - - - 2	
-o	- - - - - 3	
-i	- - - - - 2	
-y	- - - - - 2 2	
-a	- - - - - 2 3	
jest	- - - 1 - - -	
jsi	- - - 2 - - -	
jsem	- - - 3 - - -	
jsou	- - - 1 2 - - -	
jste	- - - 2 2 - - -	
jsme	- - - 3 2 - - -	
byl(-)	- 2 - - - - -	
by(-)	- 1 2 - - - -	
-s(-)	- - - 2 - - -	
-ch(-)	- - - 3 - - -	
-te	- - - - - 2 -	
-om	- - - - - 2 -	
býval(-)	- 2 - - - - -	

Schema 21: Systém gramatických příznaků tvarů o významech 211111—222323

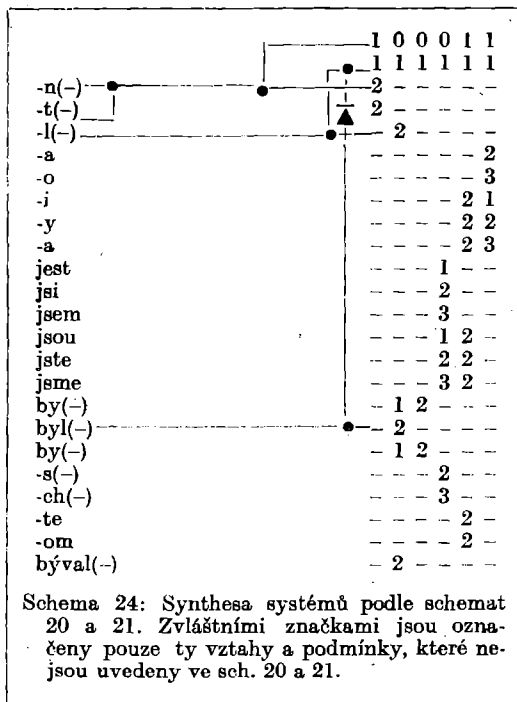
-uj(-)	1 0 3 2 1 0
-e(-)	1 1 1 1 1 0
-í	1 1 1 1 2 0
-i	1 1 1 3 1 0
-š	- - - 2 - - -
-te	- - - 2 2 - - -
-me	- - - 3 2 - - -

Schema 22: Synthesa systémů č. 3 a 8.

-ej(-)	1 0 3 2 1 0
-á(-)	1 1 1 1 1 0
-ají	1 1 1 1 2 0
-š	- - - 2 - - -
-m	- - - 3 - - -
-te	- - - 2 2 - - -
-me	- - - 3 2 - - -

Schema 23: Synthesa systémů č. 5 a 9

Ačkoli je ve sch. 22 ind. praes. act. tvar o stupeň vyšší než imperativ, kdežto ve sch. 23 je tento tvar stejného stupně jako imperativ, platí pro oba druhy syntetisovaných systémů stejné podmínky.



Syntéza těchto systémů je uvedena na první přiložené tabulce.

### DODATEK

Pro úplnost připojujeme ještě schema pro automatickou syntésu (viz druhou přiloženou tabulku).

#### Popis schematu pro automatickou syntésu

Jednotlivé řádky v prvním sloupci označují nejmenší seskupení sémat, jemuž odpovídá určitý příznak. Příznaky, které jsou funkcí těchto skupin, jsou uvedeny na pravé straně schematu. Vzhledem k tomu, že se zde řeší také otázka slovosledu, musí být bráno v úvahu i místo podmětu. Jemu je vyhrazen prvý sloupec na pravé straně, označený velkým S. Ostatní slova, jež jsou součástmi slovesných tvarů, jsou umístěna v dalších pěti sloupcích. Je celkem 5 možných úprav slovosledu. Lze jich dosáhnout přehozením sloupců. Platnost té které úpravy slovosledu je určována pomocí spojení, označených čárkovanými liniemi. V prvém sloupci dole jsou označeny větné situace, ovlivňující slovosled: tečka znamená větu oznamovací bez podmětu, „S“ — větu oznamovací s podmětem, „?“ — větu tázací bez podmětu a „S?“ — větu tázací s podmětem. Věta s kondicionálem se chová jako věta oznamovací.

Syntésa slovesných tvarů probíhá takto: Nejprve musí být výhodnocen lexikální význam tvaru. Impuls přijde do „obecného kmene“, odkud se předznačí u každého slovesa jeho pěti číselnými charakteristikami zpětná vazba, to znamená, že jakmile se po nich uskuteční spojení gramatického významu s příslušnou koncovkou, signalisují charakteristiky zpět do lexika, který z konkrétních kmenů slovesa se bude v daném tvaru realizovat. Takové charakteristiky se zpětnou vazbou jsou uvedeny v kroužku.

Základní (kmenové) tvary slovesa „býti“ se předznačují číslem 17 v silném kroužku, který symbolisuje tu skutečnost, že v tomto případě teprve samo realizované spojení předznačuje číslo 17, a to u těch příznaků, které se s daným tvarem slovesa „býti“ mohou spojovat. Tak např. realizuje-li se tvar „bude“ ve významu existencionálním nebo sponovém, předznačí se



zároveň jako možná spojení s koncovkami „-š, -te, -me“. Kromě toho vzbuzuje „obecný kmen“ slovesa „býti“ ve významu existencionálním nebo ve funkci spony také impulsy v osmém a dvanáctém sloupečku druhé části schematu, čímž umožňuje i taková spojení, která jsou jinak podmíněna tvarem pasivního participia, jež se ovšem u slovesa „býti“ nevyskytuje. Zmíněné funkce jsou označeny v příslušné části schematu podtrženými čísly 17.

Toto schema nevzniklo nezávislým zkoumáním funkcí sémát, nýbrž je založeno na inverzi schematu funkcí příznaků. Přesto však není zrcadlovým odrazem schematu pro analýsu.

## LITERATURA

- F. De Saussure: *Cours de Linguistique Générale*, 1916.  
 L. Hjelmslev: *Prolegomena to a Theory of Language*, Waverly Press Inc., 1953, Baltimore, USA.  
 V. Mathesius: *Čeština a obecný jazykozpyt*, Melantrich, 1947, Praha.  
 E. Sapir: *Language*, Harcourt, Brace & Co, 1921, New York.  
 H. A. Gleason: *Vvedeníje v deskriptivnuju lingvistiku*, Izd. Inostr. Lit., 1959, Moskva.  
 V. Mathesius: *Obsahový rozbor současné angličtiny*, ČSAV, 1961, Praha.  
 C. E. Bazell: *Linguistic Typology*, 1958, Londýn.  
 V. Skalička: *Typ češtiny*, Slovanské nakl., 1951.  
 V. Skalička: *Vývoj české deklinace*, JČMF, 1941.  
 V. Skalička: *O současném stavu typologie*, Slovo a slovesnost 1958, str. 224—232.  
 V. Skalička: *Der Zufall in der Sprache*, Acta Univ. Carolinae, Philologica, No. 1, 1—8.  
 V. Skalička: *Zur ungarischen Grammatik*, 1935, Praha.  
 A. S. Cikobava: *Problema jazyka kak predmeta jazykoznanija*, 1959, Moskva.  
 A. A. Reformatskij: *Vvedeníje v jazykoznanije*, 1955, Moskva.  
 P. Sgall: *Vývoj fleze v indoevropských jazycích, zejména v češtině a angličtině*, Rozpravy ČSAV, řada SV, sešit 5, 1958, Praha.  
 P. Sgall: *Synonymie koncovek v indoevropských jazycích*, Sborník slavistických prací, 1958, 11—17.  
 P. S. Kuznecov: *Morfologičeskaja klassifikacija jazykov*, Izdat. Moskovskogo Universiteta, 1954, Moskva.  
 V. V. Ivanov: *Tipologija i sravnitel'no-istoričeskoe jazykoznanije*, Voprosy jazykoznanija, 1958, č. 7, str. 5.  
 O. Zich a kol.: *Moderní logika*, Orbis, 1958, Praha.  
 P. S. Novikov: *Elementy matematičeskaj logiki*, FIZMATGIZ, 1959, Moskva.  
 O. S. Kulagina, I. A. Melčuk: *Mašinnyj perevod s francuzskogo jazyka na russkij*, Voprosy jazykoznanija 1956, č. 5, str. 111—121.  
 W. N. Locke, A. D. Booth: *Machine Translation of Languages*, Massachusetts Institute of Technology, 1957.  
 P. S. Kuznecov, A. A. Ljarupov: *Osnovnyje problemy mašinного perevoda*, Voprosy jazykoznanija, 1956, č. 5, str. 107 n.  
 L. I. Žirkov: *Granicy primenimosti mašinного perevoda*, Voprosy jazykoznanija 1956, č. 5, str. 121 n.  
 D. J. Panov: *Automatičeskij perevod*, 1958, Moskva.  
 I. A. Melčuk: *Raboty po mašinnomu perevodu v SSSR*, Vestnik Akademii Nauk SSSR, 1959, č. 2, str. 43 n.  
 I. A. Melčuk: *O mašinnom perevode s vengerskogo jazyka na russkij*, Problemy kibernetiki 1, str. 222 n.

## О СИСТЕМЕ ЧЕШСКОГО ГЛАГОЛА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЛИНГВИСТИКИ

Язык рассматривается как система функций (в математическом смысле). Поэтому в настоящей работе последовательно применяются только те термины, которые вытекают из концепции знаковости языка, и не связаны с названиями „форма“ и „содержание“. Вводятся термины „знак“ и „значение“. Под „знаком“ понимается любая единица „формы“. Наименьшей знаковой единицей является признак (о причинах применения именно этого термина см. терминологическое примечание в конце статьи). Признак — это наименьшая единица, которая получается вследствие анализа знака с учетом значения, наименьшая знаковая единица, с которой связывается значение.

Наименьшей единицей значения, получаемой вследствие анализа значения с учетом знака, является сема. Семы образуют категории, представляющие собой логические понятия непосредственно высшего порядка.

Данные входа, поступающие в машину для перевода, должны иметь структуру значения речи. Поэтому первой предпосылкой для успешного выполнения задачи автоматизации процесса перевода является анализ структуры знака и преобразование ее в структуру собственного значения данного знака.

Основной задачей настоящей работы является определение грамматической структуры всех глагольных форм и одновременно с этим исследование грамматической системы глагола, как принципа, определяющего структуру каждой глагольной формы, находящего в каждой глагольной форме свое отражение. Из рассуждений исключена категория вида.

Вводится численное обозначение значения. Каждой из шести категорий (залог, времени, наклонению, лицу, числу, роду) соответствует одно место (порядок) шестидесятицифровой шифра, в котором семы отдельных категорий обозначаются цифрами 1, 2 и 3. Таким образом каждая сема определена цифрой и ее порядком.

Наряду с обозначенными семами, т. е. семами, являющимися функцией определенного положительного признака, имеются также семы необозначенные, значение которых не обладает самостоятельным признаком, а импликуется в соответствующих формах системы. Необозначенная сема в рамках каждой категории представляет собой противоречие конъюнкции обозначенных сем данной категории. Необозначенной в каждой категории является в рамках всей системы (это значит во всех формах) всегда одна и та же сема (за исключением форм повелительного наклонения).

Импликация необозначенных значений является настолько существенной функцией системы, что система импликует даже нерелевантные значения (соответствующие гипотетической форме с нулевым грамматическим признаком), которые в свою очередь играют роль семантической предпосылки грамматических значений. От нее значения конкретных форм отличаются только в тех категориях, для которых у них есть обозначенные семы. Таким образом суммарное грамматическое значение глагольной формы равно семантической предпосылке, импликуемой посредством системы и поправленной только в тех категориях, для которых в данной форме есть обозначенные семы.

Импликация системой необозначенных значений представляет собой результат „филогенетического“ развития функции признака в связи с переходом от факультативного к обязательному пользованию признаком. Факультативность или обязательность определения значения при помощи признаков считается основной точкой зрения для оценки функции признака.

Совокупность всех форм чешского глагола образует несколько систем, которые можно соединить в одну общую систему, схема которой приложена на вклеенной таблице. Приходится к новой точке зрения для классификации чешского глагола.

## ON THE SYSTEM OF THE CZECH VERB FROM THE POINT OF VIEW OF APPLIED AND THEORETICAL LINGUISTICS

Language is regarded as a system of functions (in the mathematical sense of the word). That is why the terminology used consistently avoids the terms "form" and "content" as well as their derivatives. The terms used are "sign" and "meaning". The former is used in reference to every unit of "form", the least unit being called the mark. The mark is the least unit obtainable through the analysis of the sign with regard to meaning, the least unit of the sign to which meaning is attached. The least unit of meaning obtainable through analysis of meaning with regard to the sign is the sememe. Logical concepts ranking next above the sememes are the categories.

The structure of the input value, entering the translation machine, must be the same as that of the meaning conveyed by the utterance. Therefore the first prerequisite of a successful solution of the problem of machine translation is first to analyse and then to transform the structure of the sign into the structure of its meaning.

The present paper sets out to develop a method of defining the grammatical structure of every verbal form, and of establishing the grammatical system of the verb. This verbal system is regarded as the principle determining the structure of every verbal form, the former in its turn reflecting the latter. The paper excludes the category of aspect from its observation.

A numerical designation of the meaning is introduced. To each of the six verbal categories

(voice, tense, mood, person, number, gender) a corresponding place is allotted in a six digit cipher. Within the cipher the sememe of each category is denoted by the digit 1, 2, (3). In this way every sememe is determined by the digit and by the place the digit occupies.

Besides marked sememes i. e. such as perform the function of a mark, there are also markless sememes, the meaning of which has no special sign and is in the corresponding forms implicated by the system. In each category the markless sememe represents the negation of the conjunction of all the marked sememes within that category. Throughout the entire system i. e. in all the forms (with the exception of those of the imperative) all the markless sememes are the same.

The implication of the markless sememes is such an essential function that the system implicates even unreal meanings (that is such as correspond to hypothetical forms with a zero grammar mark) which are the semantic prerequisites of real grammatical meanings, from which only the marked sememes differ. Thus the entire grammatical meaning of a form equals the semantic prerequisite, implicated by the system, but rectified in those categories, whose sememes are marked in the given form.

The implication of markless meanings by the system is the result of the "phylogenetic" evolution of the function of the mark, and is connected with the transition from a facultative to an obligatory use of the mark. The difference between the facultative and obligatory uses of the marks is considered to be a fundamental point of view in the appraisal of the function of signs.

The Czech verbal forms constitute a number of systems which may be synthetized into one system (see the appended schedule). This points to a new classification of Czech verbs,