

**ИЗРЕЧЕНСКАТА СТРУКТУРОГРАФИЯ – ПРЕОБОРУДВАНЕ  
НА СИНТАКСИСА И ПРЕСЕЧНИ ТОЧКИ С ДРУГИ НАУКИ**

**ПЕТЯ БЪРКАЛОВА**

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“  
*barka@uni-plovdiv.bg; petyabarka@gmail.com*

**SENTENCE STRUCTUROGRAPHY – RE-EQUIPPING SYNTAX AND CUTTING  
ACROSS OTHER SCIENCES**

**PETYA BARKALOVA**

UNIVERSITY OF PLOVDIV PAISIJ HILENDARSKI  
*barka@uni-plovdiv.bg; petyabarka@gmail.com*

The sentence structure mapping is discussed as an interdisciplinary subfield of applied syntax, capable of feeding empirical data both into the general theory of language and into its borderline fields of study like sentence pragmatics, cognitive linguistics, and psycholinguistics. The subject of structural mapping is the image representation of sentence structure by means of a chosen syntactic theory. The article aims to share some results of pilot research on the Bulgarian composite sentence through a mathematical approach. Presented are parallel models of the sentence structure and its rhythmic and intonational contour. A question has been posed concerning the connection of the images with the cognitive process as a whole, with inborn or acquired cognitive phenomena such as rhythm and the faculty for acquiring language.

*Keywords:* sentence structure mapping, phrase structure of composite sentence, mathematical model of the sentence, rhythmic and intonational structure

**Въведение**

Изреченската структурография възниква от опита да се проектират фактическите графични изображения на изреченския строеж. Тя свързва общите теоретични представи за синтаксиса със синтаксиса на реалните осезаеми изречения. В структурографията намираме потенциала на нова област на знанието, в чиято основа е методът за „образно заснемане“, за „фотографиране“ на *всяка една* от безкрайното множество реални изреченски структури в нейната единственост и неповторимост. Методът улеснява извършването на конкретни измервания на качествени и количествени параметри в „архитектурния“ план на изречението с цел установяване на закономерни отношения с числов израз, подпомагащи езиковото портретиране на човека. Структурографията е полюсно разположена спрямо типологията и се опира на знания, извлечени по емпиричен път, индуктивно, от опи-

та, от наблюдението. Тя е инструмент за постигане на по-дълбоко разбиране на „личния характер“ на езика и на „индивидуалната граматика“ на всеки представител на *homo sapiens*.

В настоящото изследване основен образ на полето на анализа е синтактичното дърво (фразов маркер). Визията е заета в генеративната граматика от теорията на графите в математиката, за да представя абстрактна структура, която показва връзките между конституентите в рамките на синтактичните групи, както и връзките между лексикалните и функционалните категории в рамките на изречението. В универсалната граматика синтактичното дърво е инструмент за визуализация и изясняване на граматическото кодиране в естествените езици, на йерархичните отношения между кодираните на синтактично равнище категории, както и на придвижването (или изтриване и копиране в някои изследователски програми, напр. минимализма) на елементи в процеса на оформяне на изречението като граматическа и интонационна цялост. Интересът към структурата е силно развит чрез темата за картографията на синтактичните структури, затова тук ще се съгласим напълно с твърдението на Чинкве и Рици, че „структурите са интересни обекти, както в тяхната вътрешна конституция, така и в техните взаимодействия с различни граматически принципи и процеси“ (Cinque, Rizzi 2010: 51, преводът мой, П.Б.). Новаторството на картографията е в „добавената стойност“ към типологичните изследвания: „картографията не е подход или хипотеза: това е изследователска тема, която поставя въпроса: какви са правилните структурни карти за синтаксиса на естествения език“ (Cinque, Rizzi 2010: 51). Напоследък на полето на синтаксиса все повече изследователи превръщат темата в „централен въпрос за синтактичната теория“ (Cinque, Rizzi 2010: 52).

Възникнали от една обща философска парадигма, днес почти десетина нови теории за природата на изречението разполагат с формален апарат за описание на изреченската структура, работят с формални модели за езика, използват се формални инструменти за анализ (вж. повече у Петрова/Petrova 2006; Müller 2015). Въпреки споровете повечето автори признават тяхната взаимна приложимост и „преводимост“. Този факт приемаме като доказателство, че вече са изследвани множество аспекти на синтактичната проблематика, за които и най-критичният теоретик на езика би се съгласил, че разполагаме с „проверка, верификация или фалшифицируемост на установени научни теории“ (Кун/Kuhn 2016: 186).

Този процес наричаме преоборудване на синтаксиса. Той отличава днешното поколение синтактици от предходните поколения, за които изреченската структура е била сякаш невидима, бидейки обект на функционално граматическо описание. Създаденото в училищната традиция впечатление, че синтактичният разбор е масово постижим (откриването на подлог, сказуемо, допълнение и пр.), не трябва да ни заблуждава, че в наши дни така стоят нещата и със структурографското описание на изречението, особено при описанието на строежа на сложното изречение. За конструирането и

получаването на изображение на изреченската структура се следва дадена научна теория и се ангажира теоретичното мислене, за да се верифицира теорията чрез анализа на всеки избран емпиричен обект; използва се прилежащият формален апарат; разчита се на развито чрез многократни повторения „техническо“ умение за интегриране на разнородни компоненти в едно цяло; добре дошли са и технологични умения за работа с подходящ софтуер за компютърно чертане на синтактичните дървета. Добрата новина от аудиторията е, че все повече студенти възприемат с въодушевление този метод и успяват, при добра подготовка, за минути да анализират структурата на сложните изречения и да начертаят проекциите им по време на занятия. (Повече за фразово-структурния анализ и резултатите от моделирането на българското сложно изречение вж. Бъркалова, Нончева, Колева/Barkalova, Noncheva, Koleva 2017; Бъркалова, Коева/Barkalova, Koeva 2011).

Заемането със структурографско описание на дадено изречение, абзац, разказ, роман е по същество процес на прилагане и безкрайно верифициране на изходния теоретичен апарат, избран от изследователя. Тук ще ни интересува разширяването на емпиричния обсег на наблюденията върху българския синтаксис и усъвършенстването на аналитичната прецизност чрез наблюдения върху структурографски изображения на българското сложно смесено изречение. В приложението към тази статия се съдържат графики, които онагледяват фразово-структурния анализ на три произволно взети изречения. Те са свидетелство за възможностите на метода и илюстрират „преоборудването“ на синтаксиса с този метод на българска почва, доколкото в българската синтактична традиция сложното смесено изречение не е било представяно като развълзлен граф от този вид: с видими предикативни връзки и рекурсивни линии на йерархично вписване на думи във фрази, на фрази в изречения и на изречения във фрази, на лексикални категории във функционални и на функционални – в лексикални. Използвано е разбирането за придвижване на елементи и оставяне на следи в изходната позиция, според теорията за управление и свързване (единствената команда е „движи алфа“), но някои паралели с минималистичната програма на Чомски, която използва разбирането за изтриване и копиране, показват идентични по отношение на общата структурна визия резултати. Заради ограничения в обема тук паралелни анализи не са представени.

### **Структурографията като споделена аналитична практика**

Изречението е един от изследователските обекти, които позволяват и често изискват прилагането на интердисциплинарни подходи, за да се разкрият общи и специфични взаимовръзки в широк обхват от научно познание. Промените в начина на виждане на изречението поставят множество въпроси, чиито отговори отвеждат до пределите на синтаксиса и извън тях, до пресечни точки с други лингвистични и нелингвистични области на знанието. Тук в потвърждение очертаваме кратък списък.

*Пресечни точки с универсалната граматика.* В процеса на извличане на нови и нови типологични черти на езиците по света можем да разделим

езиковите категории на „видими“ и „невидими“ за структурата – една тема, която тук приемаме като обещаваща, що се отнася дори само за българското изречение. Категориите лице, число, наклонение, време, аспект, свързани с предикативността, участват в строежа на изреченската структура, в която функционалните морфемии се подреждат по йерархични рекурсивно вписани правила. За мястото им в глаголната група е прието „уникалното универсално основно подреждане (Mood Tense Aspect V)“ (Чинкве/Cinque 2013: 39). Базисна поредица от йерархично вписани рекурсивни механизми се съдържа във всеки език и в именната група. За българския език нашите изследвания потвърдиха, че общата картина на препозитивните конституенти в именната група е  $[A_{\text{deix}} [Qu [A_{\text{poss}} [A \dots [N]]]]$  (вж. за подробната комбинаторика, словоредата на препозитивните съставки и рекурсията в именната група в Бъркалова/Barkalova 2009, както и модела на теоретично възможните спрямо реално съществуващи подредби на Dem Num A N в Чинкве/Cinque 2013: 45–47).

*Пресечни точки с изреченската прагматиката.* Един от въпросите, който възниква на граничната линия с прагматиката, е въпросът за връзката между изреченския строеж и „архитектурния план“ на говорещия. Иначе казано, доколко, в какви граници изреченската структура може да бъде дирижирана и модулирана от прагматичните подбуди на генериращия изречението (в термините на прагматиката: „конкретното изказване“, „конкретния изказ“, „конкретния речев акт“). Обемът и съдържанието на термините „говорещ“, „говорещо лице“, употребени в различни изследователски контексти, пораждаат проблеми на границата между морфологията, синтаксиса и прагматиката, недостатъчно проучени досега, които засягат фундаментални представи на лингвистите. В духа на тази разработка е да открийм въпроса дали говорещото лице има съзнателно отношение към структурата, в която ще се разгърне изказването му, или процесът е изцяло несъзнателен, както и въпроса за връзката между индивидуалния езиков потенциал, вкуса, свободната воля на човека и „клетката на структурата“, ако си позволим да перифразираме Л. Витгенщайн.

*Пресечни точки с психолингвистиката.* В изследванията по психолингвистика възприемането и обработването на синтактични структури се тълкуват като две страни от общия механизъм на функциониране на езика и на човешкото съзнание и като ключов инструмент за функциониране на човешките знания и памет. Интерес за нас представляват изследванията, според които и музиката, и езикът до голяма степен функционират по един и същи начин. Това според някои автори (Patel 2003) се дължи на интегрираните ресурси, които мозъкът използва, за да обработи езика и музиката. Като цяло, освен с музикалния синтаксис, се наблюдават още множество неразгадани връзки и изоморфизми между рисунъците на синтактичната структура и структурата на редица „природни системи“: в човешкия организъм (напр. невроните в мозъка), в растителния свят (напр. анатомията на растенията: дървета, съцветия; както и природни фрактали),

чиято алгоритмика е подчинена на т.нар. Граматика на Фибоначи, в родословията на предшествениците (родословни дървета) и много други. Свойството самоподобие също се откроява като общо изоморфно свойство в един по-широк универсален план. Някои психолози на съзнанието правят опити за интегрален подход към универсалния изоморфизъм, опирайки се върху представата за „холизъм“ и „холархии“, които също наподобяват общия рисунок на синтактичното дърво (холони). Според Кен Уилбър „Всички еволюционни и развиващи модели следват холархизацията чрез процес на увеличаващи се редове от цялостност и включване“, което авторът приема за принцип в действие и той е „ранжиране на холистична способност“ (Уилбър/Wilber 2000: 45). На този принцип е изградена и популярната йерархична система на потребностите на човека на американския психолог Ейбрахам Маслоу (вж. Маслоу/Maslow 2001).

*Пресечни точки с когнитивните науки.* Свързани ли са обхватът и дълбочината на изречението с човешкия капацитет за обработка, предаване и запомняне на информацията? Има ли връзка между структурния рисунок и способността за изразяване на съдържание чрез думи, свързани в изречението? Съществува ли „езикова биография“ или следа от етапите на формиране на езиковата способност (онтогенетично) на индивида? Съществува ли в индивидуалния психологически портрет на отделната личност психографски отпечатък, свързан със синтактичния корен на съзнанието? Имат ли изреченският обхват и изреченската дълбочина мярка и къде е лимитирана дискретната безкрайност на езика – в самата система, в естествения интерфейс на езика или в човека: възраст, среда, култура, естетически предпочитания? Тези и подобни въпроси при работа с рекурсивни построения обикновено са повече от отговорите и са по-скоро за запазване на здравето мислене, но винаги налице в „черната кутия“ на борда на изследвателя. Работата с потенциалната „безкрайна възможност“ на рекурсивно разрояване на фрази и изречения в структурата често отвежда авторите до въпроса за границите на този процес. Ще се съгласим с Максим Стаменов, че „способността да се формират рекурсивни структури изглежда да представлява уникална привилегия, породена от структурния потенциал на езика“ (Стаменов/Stamenov 2016: 115). Позовавайки се на Дерек Бикертън, Стаменов го откроява като един от малкото автори, които дават данни за числото на ограничението – 3: „Според него (според Бикертън, бел. моя, П.Б.) ограниченията за влагане онлайн са практически на равнището на три рекурсивно вложени структури“ (Стаменов/Stamenov 2016: 115). Любопитна добавка, но съществена за нашето изследване, е, че „повече от три такива структури могат да бъдат срещнати само в текстовете на някои философи като Хегел, Хусерл, Хайдегер и Дерида или в изкуствено конструирани примери...“ (Стаменов/Stamenov 2016: 115). В докторската си дисертация М. Стаменов обсъжда приносите на американския лингвист във филогенетичен план, но данните за дълбочината на изреченската структура са изведени онтогенетично, те са персонални. Това е аргумент за нас

в настоящото изследване, в което подкрепяме визията за „индивидуална граматика“ като източник на ново или добавено синтактично знание.

Статистическата обработка на нашия корпус показва, че типичният брой равнища в рамките на сложното смесено изречение в „Антихрист“ е 3. Но в отделни изречения дълбочината на структурата на Емилиан Станев се спуска до 9 равнища. Тъй като резултатите вече са публикувани, тук ще изведем още веднъж малък фрагмент от предходното изследване, фокусирайки се върху цифровите данни. Най-голямата регистрирана дълбочина в рамките на сложните смесени изречения е девет възела на подчинение. Най-често се срещат сложни изречения, които съдържат по три подчинени възела. След тях са тези с два и четири. Обобщените резултати на разровяването в дълбочина се съдържат в диаграмата:



Фигура 1. Дълбочина на изреченската структура – брой на подчинени изречения в сложните смесени в романа „Антихрист“ на Емилиан Станев

По отношение на синтаксиса на Хегел, Хусерл, Хайдегер и Дерида и на подобната дълбинна структура в синтаксиса на Емилиан Станев тук ще се предпазим от прибързани заключения, споделяйки само наличието на новия за нас факт: 3 е числото за типичен брой, 9 е числото за максимален брой равнища в структурата на сложното смесено изречение в романа „Антихрист“ на Емилиан Станев. Тези картини са нови, но са очаквани, защото сякаш „куратор на изложбата“ е самият Джордж Милър и защото магическото число седем плюс или минус две се проявява редовно в резултатите. Изпитахме обаче, нека признаем, Милървата несигурност дали резултатите са нещо „дълбоко и проникателно или са просто съвпадение“ (вж. Miller 1956). Тази несигурност повече от всичко ни мотивира за следващи стъпки в изследването на равнищата в дълбочина.

Очертаните дотук въпроси, а вероятно още много други, можем да отнесем към отворената и „конвертируема“ страна на синтаксиса. Всички те имат допир с образа на вгнездените и изразени чрез синтактичната структура лингвистични и мисловни категории. Съвместното решаване на тези въпроси носи капитализирани ползи от интердисциплинарните изследвания и възможности за обратно завръщане на дивидентите от нови знания при всяка наука поотделно.

#### **Математическо моделиране на данните**

Целта на статията е да представи някои от досегашните резултати, свързани с две интердисциплинарни изследвания, в чиято основа са данните от структурографски обработки на българското сложно изречение. Първият вид резултати са количествени и са свързани с обработката на структурографските данни от синтаксиса на българското сложно смесено изречение с математически модели. Обект на изследване е сложното изречение. Конкретен предмет на изследване е сложното смесено изречение в произведението „Антихрист“ на Емилиян Станев.

Целта ни беше да потърсим нови факти за езика на това произведение на Емилиян Станев като изучим някои по-важни числови характеристики на възможно най-разгърнатите изречения: брой прости изречения в сложното (обхват), брой главни изречения, брой подчинени изречения, брой съподчинени изречения, брой последователно подчинени изречения (дълбочина), брой съчинителни връзки между простите изречения в рамките на сложното смесено, брой подчинителни връзки между простите изречения в рамките на сложното смесено.

#### **Математически модел на изречението**

Изречението се моделира със случайния вектор  $X=(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7)$ , където  $X_i, i=1, \dots, 7$ , са дискретни целочислени случайни величини и

$X_1$  е брой прости изречения (обхват),

$X_2$  е брой главни изречения,

$X_3$  е брой подчинени изречения,

$X_4$  е брой съподчинени изречения,

$X_5$  е брой последователно подчинени изречения (дълбочина),

$X_6$  е брой съчинителни връзки в изреченията,

$X_7$  е брой подчинителни връзки в изреченията.

Този модел отразява количествените характеристики на изречението. С този модел можем да опишем различни видове изречения. Например:

- $(X_1 = 1, X_2 = 0, X_3 = 0, X_4 = 0, X_5 = 1, X_6 = 0, X_7 = 0)$  е просто изречение.
- $(X_1 \geq 2, X_2 \geq 1, X_3 \geq 1, X_4 \geq 1, X_5 \geq 1, X_6 = 0, X_7 \geq 1)$  е характерно за сложното съставно изречение.
- $(X_1 \geq 3, X_2 \geq 1, X_3 \geq 1, X_4 \geq 2, X_5 \geq 2, X_6 \geq 1, X_7 \geq 1)$  е характерно за сложно смесено изречение.

Статистическите изводи в този случай са направени след построяване на 99% доверителни интервали с команди на R – програмен език и развой-

на среда за статистическа и математическа обработка на данни.

Тук представяме някои от статистическите изводи.

**Брой на простите изречения в сложното (обхват).** *Статистически извод:* 99% доверителен интервал за обхвата е (5.5, 6.0). С 99% сигурност можем да твърдим, че броят прости изречения в сложното смесено в произведението е 5 или 6. *Извод за синтаксиса:* Типичното за романа „Антихрист“ на Емилиян Станев е, че броят прости изречения в сложното смесено (обхватът) е 5 или 6. **Брой на главните изречения.** *Статистически извод:* 99% доверителен интервал за броя главни изречения е (2, 2.5). С 99% сигурност можем да твърдим, че броят главни изречения в сложното смесено в това произведение е 2 или 3. *Извод за синтаксиса:* Типичното за романа „Антихрист“ на Емилиян Станев е, че броят главни изречения в сложното смесено е 2 или 3. **Брой на подчинените изречения.** *Статистически извод:* 99% доверителен интервал за броя подчинени изречения е (3, 3.5). С 99% сигурност можем да твърдим, че броят подчинени изречения в сложното смесено в това произведение е 3 или 4. *Извод за синтаксиса:* Типичното за романа „Антихрист“ на Емилиян Станев е, че броят подчинени изречения в сложното смесено е 3 или 4. **Брой равнища (дълбочина) на изреченията.** *Статистически извод:* 99% доверителен интервал за дълбочината е (2.9, 3.0). С 99% сигурност можем да твърдим, че дълбочината на сложното смесено изречение в това произведение е 2 или 3. *Извод за синтаксиса:* Типичното за романа „Антихрист“ на Емилиян Станев е, че дълбочината на сложното смесено изречение е 2 или 3.

Използваният математически метод спестява време и усилия за обработка на данните и ни окуражава да се интересуваме за същите изреченски характеристики в другите произведения на този автор, в произведения на други автори, в българската литературна класика, в различни стилове, в преводната литература. Очевидно този подход е ефективен когато на базата на структурографски обработена извадка се докаже статистически мярката в структурата, за която синтактичната наука все още няма инструмент за надеждни обобщения от по-голям мащаб. Синтактичната наука засега не работи и с темата за форма и съдържание в мащабите на по-обемни фигури. Засега получените резултати от статистическия анализ на изреченския строеж разкриват количесвени закономерности, които не са систематично проучени. Отношение към темата за мярката има и въпросът защо функционалните възли (IP, CP) са повече от лексикалните (NP, VP, AP, AdvP) в структури от разгърнат тип. В предходно изследване се съдържат свидетелства за този факт (вж. Бъркалова, Нончева, Колева/Barkalova, Noncheva, Koleva 2017).

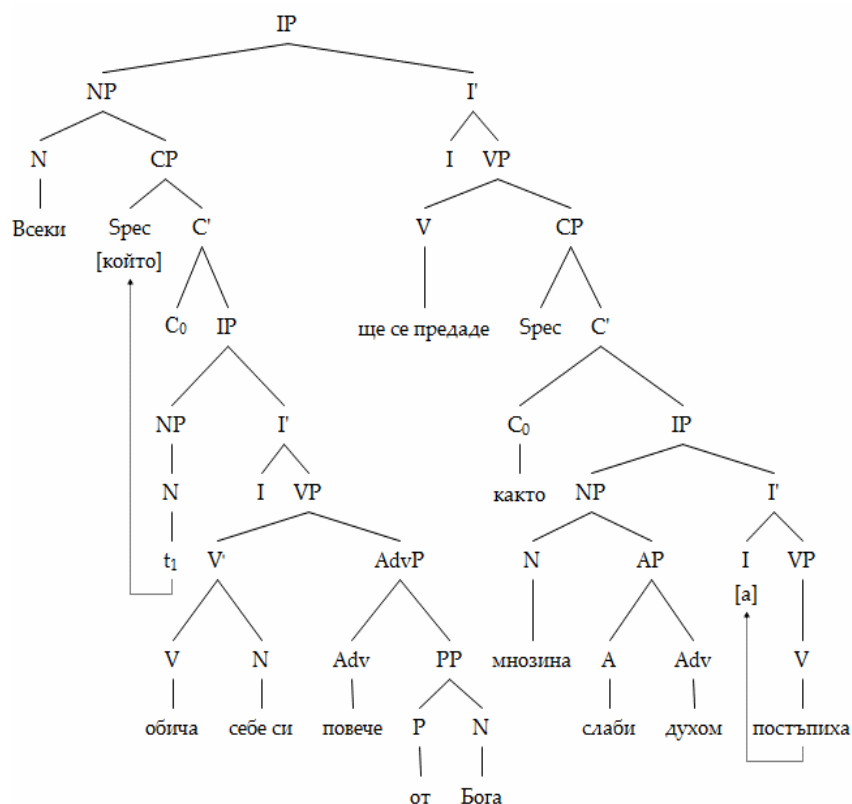
Изграждането на структурографски бази данни от класическите произведения на българската художествена литература би улеснило аналитичната работа. Това е вероятно логистична задача за българската корпусна лингвистика. Моделирането на личностни езикови профили на българските писатели на базата на споделените тук опити и резултати изглежда нова смислена задача за днешните синтактици.



### Акустичен анализ на данните

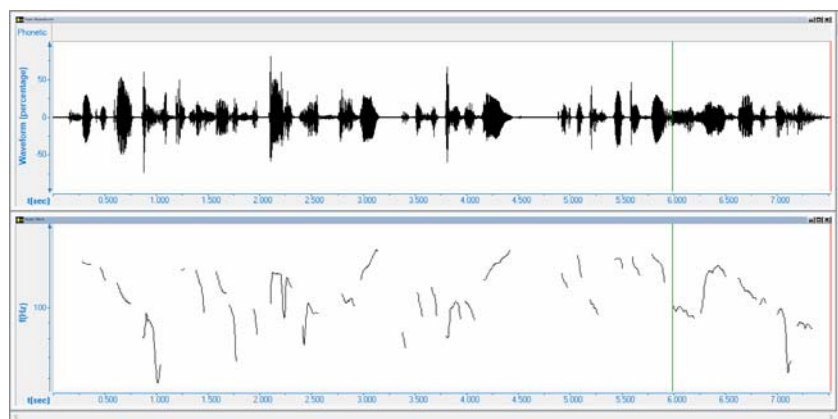
Вторият вид резултати са свързани с напасването на структурографските данни с акустичния анализ на изречението и паралелни наблюдения на графиките на мелодията и интензитета като основни суперсегментни характеристики. Данните са сравнително нови и на етап на експериментирание, затова можем по-скоро интуитивно да направим предположението, че ритмо-интонационният формат на изречението е синхронизиран с фразовия маркер на структурата. Закономерностите на тази синхронизация не са изследвани, но големите затруднения с анализа на клитиките в българското изречение, които остават препъникамък за синтактиците, насочват към наличието на неизследван още ритмо-интонационен параметър, влияещ върху словореда на клитиките, за който знаем малко (в по-ранно изследване наричаме този параметър „ритмо-мелодичен“, но той може да бъде именуван и „ритмо-интонационен“ параметър, който действа като синхронизатор на менталното пораждање и физическото „овеществяване“ на изречението, вж. Бъркалова/Barkalova 2017).

Структурографското изображение ще илюстрираме със следното синтактично дърво:



Когато обръщаме внимание на преоборудването на синтаксиса, едно от основните възражения може да бъде, че получените структурографски изображения са теоретични конструктори, плод на абстрактно мислене, които са детерминирани от изходната теория (а тя е създадена върху универсалиите в езиците). Това би значело, че се поставя въпросът дали те съществуват в действителност като единични и индивидуални обекти. Затова напасването на фразов маркер с изображение на звукова форма на едно и също изречение приемаме като паралелен подход за проверка и напасване на различно извлечени синтактични знания за един и същ изреченски обект. Наслагването на структурографския модел и акустичните графики дава поглед към две различни материализации на изреченската структура. На полето на ритмо-интонационната изреченска структура след монографията на Й. Пенчев „Основни интонационни контури в българското изречение“ (Пенчев/Penchev 1980) има малко изследвания. Засега наслагването на синтактични дървета и акустичен анализ изглежда трудоемка задача, но тук ще обърнем внимание на едно наблюдение, което дава обещаващи резултати заради още един аспект на „преоборудването“ – възможността да обработваме данните с аналитично настроени програми за анализ на звуковата (артикулираната) форма на изречението.

Обект на наблюдение е ритмо-интонационната структура, отразена като аудиообект чрез програмата Speech Analyzer. Програмата е избрана заради редица функции и предимства: изчисляване на прозодичните параметри (основен тон, интензивност, дължина); представяне на данните в числов и в графичен вид; прослушване с различна скорост; мелодична крива в реално време и съпоставяне с еталонен модел. Конкретен предмет на наблюдение е ритмо-интонационната структура на структурографски обработеното по-горе изречение.



*ВСЕки, който / оБИча себе си / ПОВече от БОга, / ще се предаДЕ, / както поСТЪпиха / мноЗИна СЛАби духом.*

Коментар: „... Двете прости изречения имат един и същ ритъм: 1/1/2 // 1/1/2 (ударени срички) и този ритъм е в съзвучие със синтаксиса/смисловите единици на изречението“. Коментарът е на Руси Николов<sup>1</sup> (виж повече за приложението на надеждни модели и инструменти за оценка на гласови параметри в Хусеин, Николов/Husein, Nikolov 2017). В експерименталната си дейност Р. Николов обработва лингвистичните данни с компютърната програма за акустичен анализ *TREFL*<sup>2</sup>, „продукт на многогодишно международно академично сътрудничество“ (Хусеин, Николов/Husein, Nikolov 2017: 107). Приемаме този коментар без възражения. Казано от гледна точка на синтаксиса, подложната именна и сказуемната глаголна група са с ритмично синхронизиран фразов строеж. Малкото на брой изследвани обекти не ни дават основания засега да твърдим нито, че явлението е случайно, нито, че е закономерно. Природата на подобен вид синхронизации е изцяло непроучена.

Както много изследователи на синтаксиса споделят, един от фундаменталните въпроси – „Какво представлява системата от знания за езика“, остава все още неразрешен. Отговорът на Чомски е, че „определени аспекти от нашето знание и способността ни да разбираме са вродени. Те са част от биологичните ни заложби и са генетично детерминирани...“ (Чомски/Chomsky 2012: 116).

Проучването на ритмо-интонационната организация на изречението чрез изграждането на бази данни с успоредени структурографски и ритмо-интонационни графики на едни и същи изречения може да се приеме за нов подходящ подход в търсене на доказателства за вродеността на ритъма и неговата връзка с вродеността на езиковата способност. Същевременно може да се очаква, че такъв подход би помогнал за решаването на някои въпроси на българския словоред, най-вече словоред на клитиките.

### **Заклучение**

Структурографията е надеждно средство за извличане и образно представяне на нови синтактични данни. Възможни са и връзки към компютърното моделиране на процесите на естествения език и неговите структурни и ритмо-интонационни параметри, свързани с познавателния процес като цяло, с вродени или придобити когнитивни феномени.

Всички тези „разклонения“ на проблематиката, почиващи на изцяло нов емпиричен опит, приемаме за специални случаи в търсенето на по-нататъшно развитие на синтаксиса, на нови факти и ново фундаментално знание за българския език.

### **БЕЛЕЖКИ / NOTES**

<sup>1</sup> Изказвам благодарност на доц. д-р Руси Николов от Катедрата по романистика и германистика в Пловдивския университет за обработката на изречението и за предоставения в частен разговор коментар.

<sup>2</sup> <http://web.uni-plovdiv.bg/rousni>

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

Бъркалова 2009: *Бъркалова, П.* Рекурсията – възможност за холистичен поглед към езика. – В: *Човекът и езикът универсум. Юбилеен сборник по случай 60-годишнината на доц. д-р Иван Чобанов.* Пловдив. Пловдивско университетско издателство, 57–61. [Barkalova 2009: *Barkalova, P.* Rekursiyata – vazmozhnost za holistichen pogled kam ezika. – In: *Chovekat i ezikat universum. Yubileen sbornik po sluchay 60-godishninata na dots. d-r Ivan Chobanov.* Plovdiv. Plovdivsko universitetsko izdatelstvo, 57–61.]

Бъркалова 2013: *Бъркалова, П.* Конституентна граматика и подчинени изречения. – В: *Славистика IV. В чест на славистичен конгрес в Минск 2013.* Пловдив, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 101–111. [Barkalova 2013: *Barkalova, P.* Konstituentna gramatika i podchineni izrecheniya. – In: *Slavistika IV. V chest na slavistichen kongres v Minsk 2013.* Plovdiv, Universitetsko izdatelstvo „Paisiy Hilendarski“, 101–111.]

Бъркалова 2017: *Бъркалова, П.* В търсене на ритмо-мелодични параметри в българското изречение. – В: *Сборник с доклади от Международна конференция в чест на 85-годишнината на проф. Йордан Пенчев (под печат).* [Barkalova 2017: *Barkalova, P.* V tarsene na ritmo-melodichni parametri v balgarskoto izrechenie. – In: *Sbornik s dokladi ot Mezhdunarodna konferentsia v chest na 85-godishninata na prof. Yordan Penchev (pod pechat).*]

Бъркалова, Коева 2011: *Бъркалова, П., С. Коева.* Синтаксис и компютърна обработка на сложни изречения. – В: *Научни трудове на Пловдивския университет. Филология.* Т. 49, 1, 376–389. [Barkalova, Koeva 2011: *Barkalova, P., S. Koeva.* Sintaksis i kompyutarna obrabotka na slozhni izrecheniya. – In: *Nauchni трудове на Plovdivskiya universitet. Filologia.* Т. 49, 1, 376–389.]

Бъркалова, Нончева, Колева 2017: *Бъркалова, П., В. Нончева, К. Колева.* Граматическият формализъм и статистическият анализ в помощ на синтактичната теория и на синтактичната практика. – В: *Доклади от Международната юбилейна конференция на Института за български език „Проф. Любомир Андрейчин“ (София, 15–16 май 2017 година), Част втора, 86–99.* <[http://ibl.bas.bg/Proceedings\\_IBL\\_Conference\\_2017\\_Volume\\_II.pdf](http://ibl.bas.bg/Proceedings_IBL_Conference_2017_Volume_II.pdf)>. [Barkalova, Noncheva, Koleva 2017: *Barkalova, P., V. Noncheva, K. Koleva.* Gramaticheskiyat formalizam i statisticheskiyat analiz v pomosht na sintaktichnata teoria i na sintaktichnata praktika. – In: *Dokladi ot Mezhdunarodnata yubileyna konferentsiya na Institutata za balgarski ezik „Prof. Lyubomir Andreychin“ (Sofia, 15–16 may 2017 godina), Chast vtora, 86–99.* [http://ibl.bas.bg/Proceedings\\_IBL\\_Conference\\_2017\\_Volume\\_II.pdf](http://ibl.bas.bg/Proceedings_IBL_Conference_2017_Volume_II.pdf) ]

Витгенщайн 1988: *Витгенщайн, Л.* Логико-философски трактат. – В: *Избрани съчинения.* София, Наука и изкуство, 49–133. [Vittgenstein 1988: *Vittgenstein, L.* Logiko-filosofski traktat. – In: *Izbrani sachineniya.* Sofia, Nauka i izkustvo, 49–133.]

Димитров, Янев 1998: *Димитров, Б., Н. Янев.* Вероятности и статистика. София, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. [Dimitrov, Yanev 1998: *Dimitrov, B., N. Yanev.* Veroyatnosti i statistika. Sofia, Universitetsko iz-

datelstvo „Sv. Kliment Ohridski“.]

Колева 2016: *Колева, К.* Наблюдения върху синтаксиса на сложните смесени изречения в романа „Антихрист“ от Емилиян Станев. Дипломна работа. [Koleva 2016: *Koleva, K.* Nablyudeniya varhu sintaksisa na slozhnite smeseni izrecheniya v romana „Antihrist“ ot Emiliyan Stanev. Diplomna rabota.]

Кръпова 2013: *Кръпова, И.* Предговор. Нови изследвания по генеративен синтаксис на български език. София, Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, 5–15. [Krapova 2013: *Krapova, I.* Predgovor. Novi izsledvaniya po generativen sintaksis na balgarski ezik. Sofia, Akademichno izdatelstvo „Prof. Marin Drinov“, 5–15.]

Кун 2016: *Кун, Т.* Структура на научните революции. София, Издателство Изток – Запад. [Kun 2016: *Kuhn, T.* Struktura na nauchnite revolyutsii. Sofia, Izdatelstvo Iztok – Zapad.]

Маслоу 2001: *Маслоу, Е.* Мотивация и личност. София, Кибеа. [Maslow 2001: *Maslow, A.* Motivatsiya i lichnost. Sofia, Kibea.]

Пенчев 1980: *Пенчев, Й.* Основни интонационни контури в българското изречение. София, Издателство на БАН. [Penchev 1980: *Penchev, Y.* Osnovni intonatsionni konturi v balgarskoto izrechenie. Sofia, Izdatelstvo na BAN.]

Пенчев 1984: *Пенчев, Й.* Строеж на българското изречение. София, Наука и изкуство. [Penchev 1984: *Penchev, Y.* Stroezh na balgarskoto izrechenie. Sofia, Nauka i izkustvo.]

Пенчев 1993: *Пенчев, Й.* Български синтаксис. Управление и свързване. Пловдив, Университетско издателство „Паисий Хилендарски“. [Penchev 1993: *Penchev, Y.* Balgarski sintaksis. Upravlenie i svarzvanie. Plovdiv, Universitetsko izdatelstvo „Paisiy Hilendarski“.]

Пенчев 1998: *Пенчев, Й.* Съвременен български книжовен език. Синтаксис. Пловдив, ИК Вечерник. [Penchev 1998: *Penchev, Y.* Savremenен balgarski knizhoven ezik. Sintaksis. Plovdiv, IK Vechernik.]

Петрова 2006: *Петрова, И.* За съвременните синтактични теории. – В: Езиковедски изследвания в чест на 75-годишнината от рождението на ст.н.с. I ст. д.ф.н. Йордан Пенчев. София, Артграф, 211–219. [Petrova 2006: *Petrova, I.* Za savremennite sintaktichni teorii. – In: Ezikovedski izsledvaniya v chest na 75-godishninata ot rozhdenieto na st.n.s. I st. d.f.n. Yordan Penchev. Sofia, Artgraf, 211–219.]

Стаменов 2016: *М. Стаменов.* Език, когнитивни структури и структура на съзнанието. Дисертация за присъждане на научната степен „доктор на филологическите науки“. София, 2016. [Stamenov 2016: *M. Stamenov.* Ezik, kognitivni strukturi i struktura na saznaniето. Disertatsiya za prisazhdane na nauchnata stепен „doktor na filologicheskите nauki“. Sofia, 2016.]

Станев 1982: *Станев, Ем.* Антихрист. – В: Събрани съчинения в седем тома. София, Български писател, 175–330. [Stanev 1982: *Stanev, Em.* Antihrist. – In: Sabrani sacheniya v sedem toma. Sofia, Balgarski pisatel, 175–330.]

Уилбър 2000: *Уилбър, К.* Кратка история на всичко. София, Лик. [Wilber 2000: *Wilber, K.* Kratka istoriya na vsichko. Sofia, Lik.]

Хусеин, Николов 2017: *Хусеин, М, Р. Николов*. Акустично-перцептивна оценка на влиянието на зъбните протези върху артикулацията на звуковете в арабския език. – Научни трудове на Съюза на учените в България. Пловдив. Серия Г. Медицина, фармация и дентална медицина. Том XXI, Пловдив, 2017, 104 – 108. [Husein, Nikolov 2017: *Husein, M, R. Nikolov*. Akustichno-pertseptivna otsenka na vliyanieto na zabnite protezi varhu artikulatsiyata na zvukovete v arabskiya ezik. – In: Nauchni trudove na Sayuza na uchenite v Bulgaria. Plovdiv. Seriya G. Meditsina, farmatsiya i dentalna meditsina. Tom XXI, Plovdiv, 2017, 104–108.]

Чинкуе 2013: *Чинкуе, Г*. Нови доказателства за Универсалната граматика. – В: Нови изследвания по генеративен синтаксис на българския език. София, Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, 31–67. [Cinque, 2013: *Cinque, G*. Novi dokazatelstva za Universalnata gramatika. – In: Novi izsledvaniya po generativen sintaksis na balgarskiya ezik. Sofia, Akademichno izdatelstvo „Prof. Marin Drinov“, 31–67.]

Чомски 2012: *Чомски, Н*. Студии за езика и философията на ума. Съставителство и превод Ил. Кръпова. София, Лик. [Chomsky 2012: *Chomsky, N*. Studii za ezika i filosofiyata na uma. Sastavitelstvo i prevod Il. Krapova. Sofia, Lik.]

Cinque, Rizzi 2010: *Cinque, G., L. Rizzi*. The Cartography of syntactic structures. – In: B. Heine and H. Narrog (eds.). Oxford handbook of linguistic structures. Oxford, Oxford University Press, p. 51–65. <<http://lear.unive.it/handle/10278/1347>>

Miller 1956. *Miller, G*. The magic number 7 plus minus two: Some limits in our capacity for processing information. In: *Psychological Review* 50, 135–147.

Müller 2015: *Müller, St*. Grammatical theory: From transformational grammar to constraint-based approaches. <<http://langsci-press.org/catalog/book/25>>[19/10/2017]

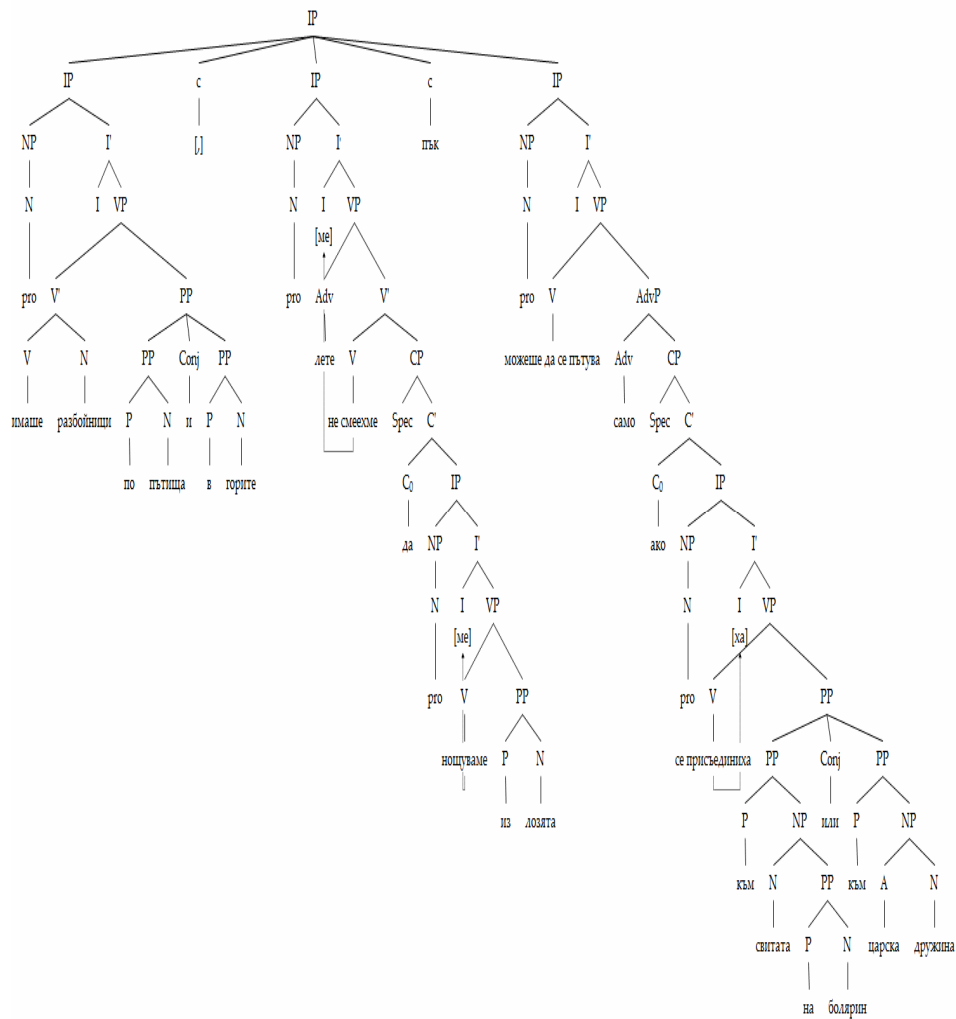
Patel 2003: *Patel, A*. Language, music, syntax and the brain. In: *Nature Neuroscience* 6, 674–681. <<http://www.nature.com/neuro/journal/v6/n7/abs/nn1082.html>,<http://www.ccs.fau.edu/~bressler/EDU/AdvCogNeuro/pdf/silverdagger.pdf>>

✉ Доц. д-р Петя Бъркалова  
Катедра по български език  
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“  
ул. „Цар Асен“ 24, 4000 Пловдив, България

✉ *Assoct. Prof. Petya Barkaloo, PhD*  
Department of Bulgarian Language  
University of Plovdiv Paisij Hilendarski  
24 Tsar Assen Str., 4000 Plovdiv, Bulgaria

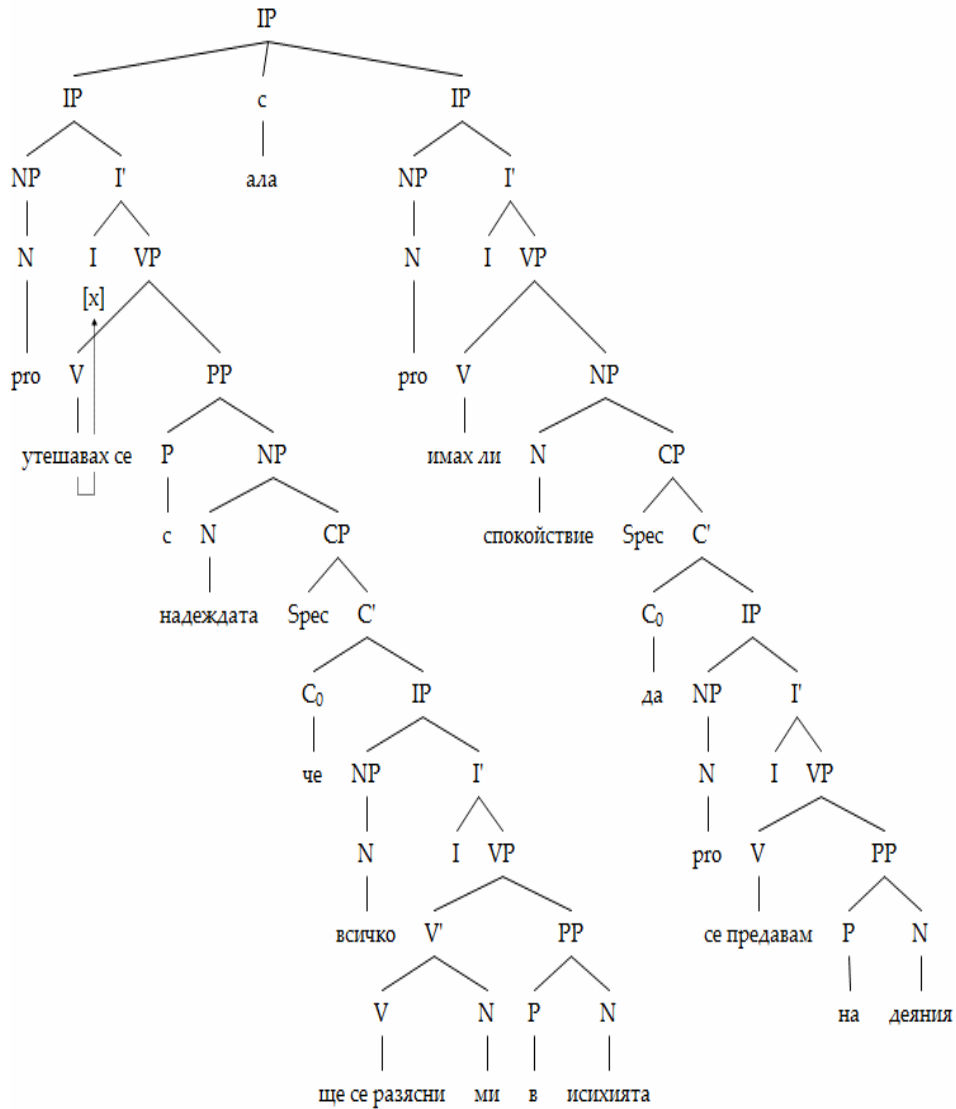
ПРИЛОЖЕНИЕ / SUPPLEMENT

*Разбойници имаше по пътищата и в горите, лете не смеехме да ноцуваме из лозята, пък да се пътува можеше само ако се присъединиш към свитата на болярин или към царска дружина.*



Станев 1982: Станев, Ем. Антихрист. – Събрани съчинения в седем тома. София, Български писател, с. 199. Автор на графиката: Красилина Колева.

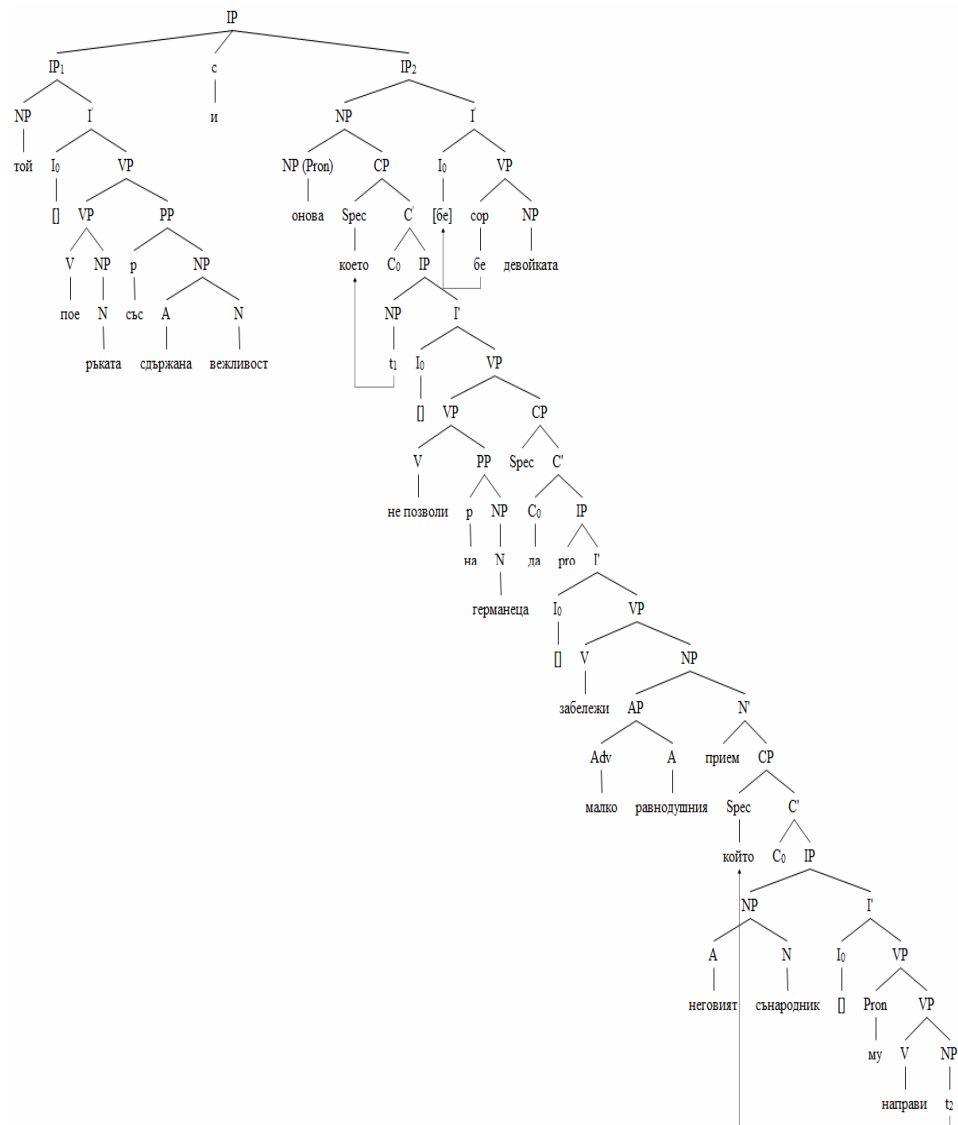
Утешавах се с надеждата, че в исихията всичко ще ми се разясни, ала имах ли спокойствие да се предавам на деяния?



Станев 1982: Станев, Ем. Антихрист. – Събрани съчинения в седем тома. София, Български писател, с. 227. Автор на графиката: Красилина Колева.



*Той пое ръката със съдържа вежливост и онова, което не позволи на германеца да забележи малко равнодушия прием, който неговият сънародник му направи, бе девойката.*



Димов 1981: Димов, Д. Поручик Бенц, Осъдени души. – В: Съчинения в пет тома, том 1. София, Български писател, с. 41. Автор на графиката: Димитър Георгиев.