

Прагматическое использование алгоритмов и структурирования русского предложения

ЖАНАРА НУРШАЙХОВА
Казахский национальный университет

RESUMEN

En el artículo “Método unificador de las oraciones gramaticales rusas usando algoritmos”, la autora muestra su propio modelo unificador de la estructura gramatical rusa, siguiendo el modelo de la Teoría de Chomsky, sobre los algoritmos y el análisis de estructuras. Por otra parte, analiza no sólo la estructura de todos los componentes de la oración, sino también varias estructuras comprendidas en ella. Todos los modelos contruidos pueden ser determinantes para la unificación de los componentes gramaticales y en la demostración de las relaciones jerárquicas entre ellos. En otras palabras, basándose en la Teoría de L. Tesnière intentamos ampliar la gramática transformacional: explorar las estructuras comprendidas en las oraciones desde dentro, complementando este principal modelo con las relaciones jerárquicas entre los componentes gramaticales de la oración. Buscamos unificar la estructura de la oración rusa con la jerarquía entre sus componentes a través de la correlación de la gramática transformacional de Chomsky y las estructuras sintácticas de Tesnière. Al hacerlo exploramos desde dentro las mini-estructuras de las oraciones e intentamos a través de ellas enseñar a construir la oración completa para así dar mayor intensidad al proceso técnico.

PALABRAS CLAVE: Modelo de unificación estructural de la oración. Stemma. Modelo mini-estructural. Algoritmos que modifican la oración. Acto comunicativo. Intensificación del proceso técnico.

ABSTRACT

In Zhannara Nurshaikhova's article, “Methods of Unifying Russian Sentences Using Algorithms,” the author demonstrated her own unified model of the Russian sentence, which is treated by the Chomsky Theory, as well as algorithms of this structure's analysis. Moreover, the author explores not only the structure of the whole sentence, but various structures comprising it as well. All of the models constructed by Nurshaikhova can be determined as unification of the constituents, and show

hierarchical relations among the components. In other words, based on the L. Tesnière Theory the author tries to widen transformational grammar: explore the structures comprising a sentence from within, supplementing the main model with hierarchic relations among components. Correlating Chomsky's transformational grammar and structures syntaxes of Tesnière the author tries to fill a unified structure of Russian sentence with hierarchic relations among the components. While doing so the author explores mini-structures comprising sentences from within and tries by the means of these mini-structural models to teach to construct the whole sentence in order to intensify the technological process.

KEY WORDS: Unified structural model of sentence; Integral stemma; Mini-structural model; Algorithms of modeling sentence; Communicative act; Intensification of technological process.

В своей работе, направленной на облегчение как преподавания, так и восприятия русского языка, мы предлагаем в процессе обучения иностранному языку демонстрировать интегральную стемму (ТЕНЬЕР), то есть полную структурную модель предложения, построенную при помощи трансформантов и НС-составляющих (ХОМСКИЙ [1972], [1972]), а затем алгоритмически рассматривать синтаксические связи между составляющими, конструируя и изучая все виды стемм, узлов и графов, связывающих компоненты.

Предметом структурного синтаксиса является изучение предложения, собственно, и наша работа, ориентированная на алгоритмизированное построение модели русского предложения, основана на том же.

Теньер определяет предложение как организованное целое, элементами которого являются слова.

Если расширить границы описываемого, можно привести некоторые примеры определения предложения. Известно, что задача это непростая, поскольку различаются сами подходы к проблеме.

И в русской, и в западно-европейской лингвистике предложение и его компоненты долгое время изучались как категории, совпадающие с логическим суждением (К. Ф. Беккер, Ф. И. Буслаев, Н. И. Греч), либо с психологическим актом коммуникации (Ф. Ф. Фортунатов, А. А. Шахматов). В изучении предложения как собственно языковой синтаксической категории, имеющей свои формальные и семантические характеристики, сложилось несколько направлений, связанных:

1. С учением о предложении как о сложной неоднородной структуре, одновременно репрезентирующей собою несколько ступеней языковой абстракции (ДАНЕШ [1959], [1966], М. Докулил, МАТЕЗИУС). В советском языкознании такой подход представлен в академической.

русской грамматике¹: простое предложение – это такое высказывание, которое образовано по специально предназначенной для этого структурной схеме, обладает грамматическим значением предикативности и своей собственной семантической структурой, обнаруживает эти значения в системе синтаксических форм (в парадигме предложения) и в регулярных реализациях и имеет коммуникативную задачу, в выражении которой всегда принимает участие интонация, – в работах В. В. Виноградова (ВИНОГРАДОВ), Е. Куриловича (КУРИЛОВИЧ), А. М. Пешковского (ПЕШКОВСКИЙ), Ю. С. Степанова (СТЕПАНОВ), Н. Ю. Шведовой (ШВЕДОВА), Д. Н. Шмелева;

2. С теорией порождающей грамматики и трансформационного синтаксиса (Н. Хомский, Д. С. Ворт, Р. Ружичка, И. А. МЕЛЬЧУК);

3. С разными учениями о предложении как о синтагматической цепи связей и отношений, об аранжировке слов (И. Рис, Л. Блумфилд, А. В. де Гроот, Л. Теньер и др.);

4. С анализом предложения прежде всего как единицы значения (О. Есперсен, и Л. В. Щерба); в 60–70-х гг. – в аспекте теории глубинных и поверхностных структур и препозитивной номинации (А. Х. Гардинер, У. Вайнрайх). В 60–80-е гг. активно исследуются парадигматические связи и отношения предложения, организующие их в определенные системы (Д. С. Ворт, П. АДАМЕЦ [1966], [1978] В. А. ЗВЕГИНЦЕВ, Т. П. Ломтев), а также его содержательное строение (Н. Д. Арутюнова [АРУТЮНОВ], В. Г. ГАК [1972], [1981], Г. А. КЛИМОВ, Е. В. ПАДУЧЕВА и др.), а в связи с развитием программирования возникла масса вопросов, связанных с компьютерной лингвистикой и искусственными языками (Т. ВИНОГРАД, Б. Ю. ГОРОДЕЦКИЙ, В. В. ДЕМЬЯНКОВ, А. П. ЕРШОВ, Н. И. ЖИНКИН, Ю. М. ЗВЕРЕВ, Ю. Н. КАРАУЛОВ, Ю. В. КРАСИКОВ, Г. П. МЕЛЬНИКОВ, Дж. СОЛТОН, П. УИНСТОН, Э. ХАНТ).

Пытаясь понять природу предложения с точки зрения коммуникации, мы обратились к технике связи, осуществляющей передачу информации. Применяемое в области информатики² специальное оформление передаваемой информации в сообщении является аналогом оформления

¹ (1980): *Русская грамматика*, т. 2, Наука, Москва, пар. 1901, с. 89.

²(1994): *Когнитивная и компьютерная лингвистика*, Казань, с. 106; (1982): *Лингвистические проблемы функционального моделирования речевой деятельности*, вып. 5, Ленинград, с. 184; (1983): *Лингвистические вопросы алгоритмической обработки сообщений*, Наука, Москва, с. 250; НИШАНОВ, В. К. (1986): *Коммуникативная и когнитивная природа понимания*, Обзор, Москва, с. 47.

сообщения при речевой коммуникации. Подобного типа оформление информации в сообщении интересует нас с точки зрения обеспечения его правильного понимания и умения использовать в коммуникативном акте.

Опираясь на понятия из области информатики и не отрицая формулировки Теньера мы определяем **предложение** как *организованное в виде сообщения целое, описывающее на естественном языке идеи, факты, события и передающее их в первичной форме (элементами которой являются слова) или, с учетом возможностей его алгоритмической обработки, во вторичной форме (смоделированное и алгоритмически изложенное формализованное описание первичного сообщения).*

Составление формализованных вторичных сообщений с использованием методов порождающей грамматики осуществляется в форме унифицированных формализованных сообщений. И алгоритмическая обработка необходима для обоих видов сообщений: первичных, содержащих тексты, которые необходимо алгоритмизировать в технологических обучающих целях, и вторичных, состоящих из моделей и алгоритмов, которые в свою очередь необходимо уметь перевести на естественный язык уже для реального использования в коммуникации.

Оттолкнувшись от определения предложения как организованного целого приходим к тому, что каждое слово предложения вступает с соседними словами в определенные связи, совокупность которых составляет структуру предложения или по Хомскому – его глубинную и поверхностную структуры.

Эти связи ничем не выражаются. Но они существуют в сознании говорящих: без них мы не можем передать мысль, и наша речь становится последовательностью изолированных образов и идей, ничем не связанных друг с другом. “Именно синтаксическая связь делает предложение *живым организмом*, и именно в ней заключена его *жизненная сила*. Построить предложение – значит вдохнуть жизнь в аморфную массу слов, **установив** между ними совокупность *синтаксических связей*” (Теньер).

С наших позиций это означает умение перевести модели и алгоритмы, составляющие предложение на формализованном языке, на естественный язык для реального использования в коммуникации. И наоборот, понять предложение – значит уяснить себе совокупность связей, которые объединяют входящие в него слова, то есть необходимо предложение естественного языка перевести на язык алгоритмов, чтобы выявить суть контактов, связующих слова. Таким образом, мы не

отрицаем, что понятие синтаксической связи является основой всего структурного синтаксиса.

Отталкиваясь от греческого значения слова “синтаксис” – “расположение, построение, составление, установление порядка”, мы видим в чем суть синтаксических связей. У В. Гумбольдта³ – это “внутренняя форма языка”.

Для наглядности изображение связи между словами мы даем графически, посредством линий (прямых, пунктирных, со стрелками и без), которые мы, используя терминологию Теньера, называем линиями синтаксической связи.

В это месте хотелось бы повторить, что, основываясь на теориях Н. Хомского и Л. Терьера, мы рассматриваем алгоритмы моделирования предложения в двух уровнях: внешнем и внутреннем. К внешнему уровню мы относим построение унифицированной структуры предложения от глубинной к поверхностной – по Хомскому.

А к внутреннему уровню мы относим структурное соотношение элементов модели как содержание самой структуры унифицированного предложения – по Теньеру.

И исходя из теории Терьера, а также из логики структурирования, подчеркиваем, что синтаксические связи устанавливают между словами отношения зависимости. Каждая связь объединяет некоторый вышестоящий элемент с элементом нижестоящим. Вышестоящий элемент называется управляющим, или подчиняющим, а нижестоящий – подчиненным.

Стемма 1:



Принцип зависимости отличает теорию Теньера от конституентных грамматик (грамматика НС, трансформационная грамматика), где модели определяются как объединение составляющих, между которыми не устанавливаются отношения иерархии. В отличие от этих грамматик, у Теньера к одному элементу высшего уровня может относиться множество элементов низшего уровня.

³ ГУМБОЛЬДТ, В. (1984): *Избранные труды по языкознанию*, Прогресс, Москва, с.70.

Стемма 2:



Мы же, объединяя обе теории, определяем все модели, сконструированные нами и как *объединение составляющих*, и отражаем в этих же моделях *отношения иерархии между компонентами*. То есть на базе теории Теньера мы пытаемся расширить трансформационную грамматику, дополнив ее иерархическими отношениями между компонентами, исследовать структуры, составляющие предложения, изнутри и при помощи этих структурных моделей обучать конструированию предложений.

Однако, в модели:

Стемма 3: Сабина ↔ поливает $N \leftrightarrow V$

мы, являясь сторонниками теньеровской вербоцентрической концепции, не разделяем позицию Теньера в отношении к подлежащему, считая N (субъект) исходным элементом мысли, оформляющим предложение, и постараемся в своих моделях и стеммах отразить специфический характер отношений предиката и субъекта. В данном случае мы не рисуем этот узел вертикально, так как не усматриваем полного подчинения $N \rightarrow V$ или $V \rightarrow N$. Поэтому и стрелка у нас в данном случае двусторонняя, как бы графически демонстрирующая двустороннюю зависимость: $N \leftrightarrow V$.

В том же случае, когда мы работаем с восходящей синтаксической связью, мы говорим, что подчиненный элемент зависит от управляющего, а когда речь идет о нисходящей связи, мы говорим, что управляющий элемент управляет подчиненным, или подчиняет его. Так в словосочетании “*поливает цветы*” *цветы* зависит от *поливает*, в то время как *поливает* подчиняет *цветы*.

Одно и то же слово может одновременно как зависеть от одного слова, так и подчинять себе другое. Так, в словосочетании “*поливает комнатные цветы*” слово *цветы* одновременно подчинено слову *поливает* и подчиняет себе слово *комнатные*.

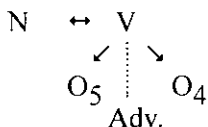
Таким образом, совокупность слов, входящих в состав предложения, образует синтаксическую иерархию. А изучение предложения, составляющее цель структурного синтаксиса, сводится к изучению его

структуры, которая представляет собой не что иное, как иерархию синтаксических связей.

Поскольку внутреннюю структуру унифицированной модели предложения мы излагаем, основываясь на структурировании Терьера, то и весь инструментарий и терминологию мы заимствуем у него. Отсюда и *узлы, стеммы, речевые цепочки*.

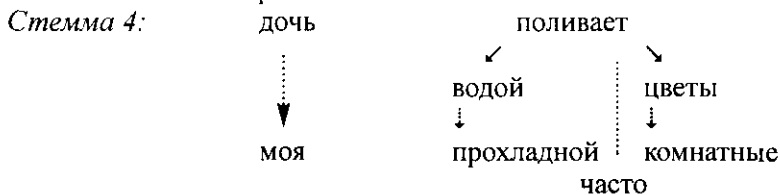
Теньер **узлом** назвал совокупность, состоящую из управляющего элемента и *всех* ему подчиненных элементов, однако в самой работе под **узлом** чаще понимал только лишь один управляющий элемент.

Нам же под *узлом* удобнее видеть *совокупность управляющего элемента с одним ему подчиненным элементом*, несмотря на то, что каждый управляющий элемент может иметь несколько подчиненных. В таком случае речь будет идти о нескольких узлах, имеющих одну центральную точку. Кроме того *узлом не может быть один элемент*, так как узел должен из логики понятий образоваться как минимум из двух элементов. А слово, которое подчиняет себе прямо или косвенно *все* слова предложения, мы, в отличии от Терьера, называем *центральным узловым словом*.



В этой модели мы видим 3 узла (узел $N \leftrightarrow V$ в данный момент мы не рассматриваем): узел “поливает цветы” ($V \rightarrow O_4$), узел “поливает водой” ($V \rightarrow O_5$) и узел “поливает часто” ($V - Adv.$). Центральной фигурой узла или *центральным узловым словом* здесь является глагол (V).

Такое узловое слово находится в центре всего предложения. Оно обеспечивает структурное единство всего предложения тем, что связывает все его элементы в единый пучок. Как видно из приведенных примеров, центральным узловым словом обычно является глагол. Что мы активно и используем на своих занятиях в начальных группах, поскольку другие структурные формы предложений на начальном этапе нами еще не изучены. Однако, как мы знаем, ничто не препятствует тому, чтобы в роли центрального узлового слова выступало существительное, прилагательное или наречие.



Обратите внимание на **центральное узловое слово** “поливает”, которое несет основную структурную нагрузку и подтверждает высказанную мысль.

Однако, цитируя Терьера, пишем – “каждый подчиненный элемент разделяет судьбу своего управляющего”. Что это значит? Фраза, с которой мы работаем, подтверждает имплицитность данного утверждения.

Сабина часто поливает цветы водой. Перестроив предложение, получаем пассивную конструкцию, в которой субъект предложения (N) становится его объектом в Творительном падеже – O₅, а объект O₄ становится субъектом предложения (N), то есть *Цветы часто поливаемы Сабиной.*

N ↔ V

↓
O₅

Adv.

Где N – цветы, O₅ – Сабина.

Что касается *стеммы*, то различие ее структурного существования как нельзя лучше подчеркивает наглядность структурного восприятия *элементов* модели полного предложения. *Стемма* – это совокупность линий, отображающих структурные *синтаксические связи*. Стемма наглядно изображает иерархию связей и схематически показывает все узлы и образуемые ими пучки, то есть графически изображает все узлы синтаксических связей и представляет собой материализованную в наглядной форме структуру предложения, которая вбирает в себя все виды существующих стемм.

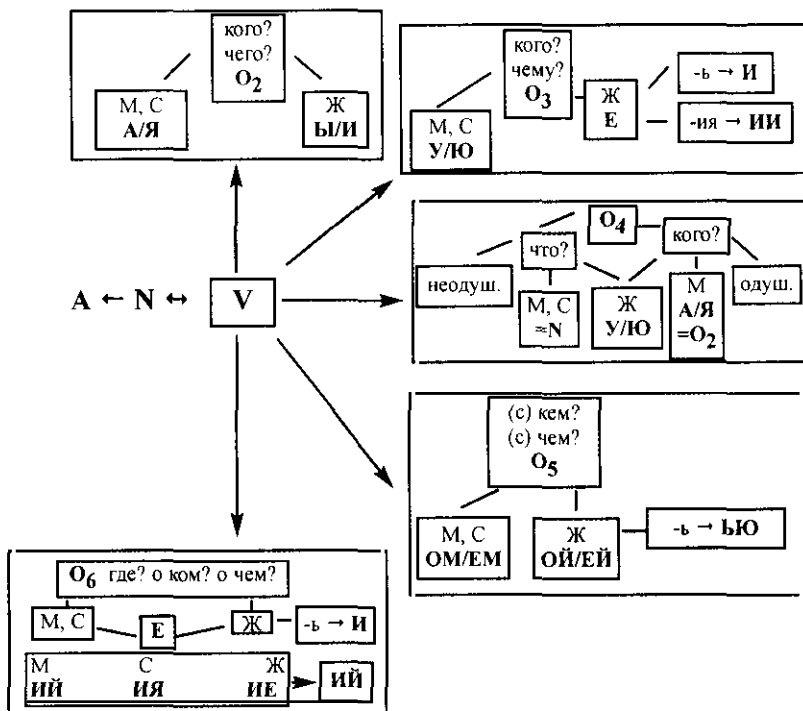
А *унифицированная структурная модель предложения* (то, что Теньер назвал *интегральной стеммой*), построенная нами с использованием методов ПГ (порождающих грамматик), представляет собой гамму стемм, демонстрирующих иерархию синтаксических связей между словами (НУРШАИХОВА: 191).

Структурирование, моделирование предложения при помощи стемм позволяет решить технологическую задачу – дать описание строения предложения изучаемого языка, поскольку, как известно, невозможно правильно понять язык, если ты не видишь его структурную сущность.

Сконструированная нами унифицированная модель русского предложения (в данном случае представлена не вся интегрированная стемма, а лишь часть, представляющая глагольное управление) наглядно демонстрирует глагольное управление всей падежной системой. Использование ее в процессе обучения параллельно с алгоритмизированной подачей материала поможет обучаемым увидеть

всю перспективу изучения языка и в дальнейшем даст им возможность увидеть свои слабые места и работать над ними как с преподавателем, так и в процессе самостоятельной работы.

Унифицированная модель русского предложения
(интегральная стемма)



Таким образом, структурирование представляет собой проявление коммуникативной деятельности. Сиюминутную речевую деятельность, то есть сам процесс коммуникации, принято противопоставлять ее результату – языку, который в осязаемой и незыблемой форме дан людям для пользования. Это противопоставление было полностью осознано еще В. Гумбольдтом (ГУМБОЛЬДТ: 70) который прозорливо говорил об этом фундаментальном различии, выражал его с помощью двух слов: язык и речь.

Порядок, в котором устанавливаются синтаксические связи, можно назвать *структурным порядком слов* и определить его как многомерную конструкцию. В данном случае мы никак не можем говорить о линейном расположении стемм в приводимой в пример структурной модельной

конструкции, поскольку уровневая зависимость управляющих и управляемых слов определяет многомерность восприятия структур. А использование компьютерных возможностей в прагматических целях могли бы дать нам прекрасные многомерные демонстрационные конструкции.

Однако как в своем исследовании, то есть на бумаге, так и в аудитории, то есть на доске, мы можем использовать только двухмерное изображения стемм, с одной стороны за счет графичности изображаемого, с другой стороны, за счет уровневой зависимости слов, т.к. компьютерные пространственные изображения стемм хороши лишь для пробуждения воображения и умения абстрактно видеть смоделированные конструкции. Далее, если *структурный порядок слов* – это установление синтаксических связей слов в предложении и определяется он как *многомерная конструкция*, то последовательность фонем, воспринимаемая органами слуха, – это *речевая цепочка*, которая предстает в виде линии и определена своей *одномерностью*. (Понятие звуковой (речевой, акустической) цепочки – одна из наиболее глубоких и плодотворных идей Ф. Де СОССЮРА). *Линейность речевой цепочки* обуславливается ее существованием во времени. Несколько звуков, отражающих в звуковой форме мысль говорящего, невозможно произнести в речи одновременно. Они должны быть произнесены последовательно, организуясь в цепочку. Значит, говорящий должен упорядочить фонемы последовательно во времени. То есть выстроить произнесенную мысль в линию, последовательно выводя ее во время. Причем при переводе устной речи в письменную форму линейность не исчезает. Появляется линия-строка, которая могла бы быть длиной в саму книгу, если бы не было практической необходимости сокращать линию до ширины листа. Примером длинной строки может послужить неформатированная дискета, если вносить в нее текст без предварительного форматирования.

Порядок, в соответствии с которым слова располагаются в речевой цепочке, назван Теньером линейным порядком. *Линейный порядок*, так же как и сама речевая цепочка, одномерен. Речевая цепочка не только одномерна, но и направлена лишь в одну сторону, что связано с ее функцией во времени, которое движется только в одну сторону.

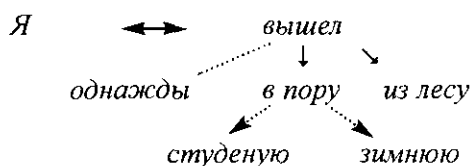
Записанной фразой: *Ничто не обратимо во времени* – мы хотим подтвердить линейность речевой цепочки, отразившей в письменной форме нашу мысль.

Из сказанного остается найти *соотношение* между структурным и линейным порядком – что и *составит основу структурного синтаксиса*.

Построить *унифицированную структурную модель предложения*, то есть *интегральную стемму*, последовательно вобравшую в себя все узлы,

из которых состоит данная структура, значит трансформировать линейный порядок в структурный.

Стемма 5:



Возьмем, например, стихотворную фразу: “Однажды в студеную зимнюю пору я из лесу вышел”. Преобразовав линейный порядок в структурный, мы получаем стемму 5.

Процесс можно изобразить и в обратную сторону: восстановить предложение из стеммы, или трансформировать стемму в предложение, – значит преобразовать структурный порядок в линейный, вытянув в цепочку образующие стемму слова. И стемму 5, как бы взяв структуру за самый край, вытягиваем ее в линию и получаем искомое предложение: “Однажды в студеную зимнюю пору я из лесу вышел”.

При трансформации структурного порядка в линейный главный принцип состоит в том, чтобы превратить структурные связи в линейную последовательность так, чтобы те элементы, которые были синтаксически связаны, соседствовали друг с другом в речевой цепочке, то есть, цитируя Терьера, “говорить на данном языке – значит уметь преобразовывать структурный порядок в линейный. Соответственно понимать язык – это быть в состоянии преобразовать линейный порядок в структурный”.

Следующий пример демонстрирует, каким образом структурные связи могут быть преобразованы в линейные последовательности слов:

Демографические взрывы происходят в отдельных странах в разное время.

1. Слово *происходят* связано со словом *взрывы* и в речевой цепочке следует непосредственно за ним, как, собственно, N ↔ V (Об отношении N и V, говорилось выше).

2. Слово *происходят* подчиняет себе слово *в странах* и следует за ним.

3. Слово *происходят* подчиняет себе слово *в(о) время* и следует за ним.

4. Слово *взрывы* подчиняет себе слово *демографические* и как слово определяемое стоит непосредственно за ним.

5. Слово *странах* подчиняет себе слово *отдельных* и как слово определяемое стоит непосредственно за ним.

6. Слово *время* подчиняет себе слово *разное* и как слово определяемое стоит непосредственно за ним.

Таким образом, переход от структурного порядка к линейному сводится к тому, чтобы сплющить стемму и объемную схему транспонировать в линейную.

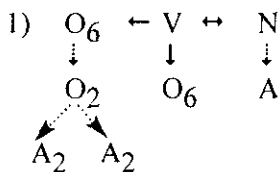
Следует добавить, что с синтаксической точки зрения настоящим предложением является *предложение структурное*, то есть *стемма*. А линейная форма – не всегда точно подобранная одежда: это связано с тем, что один элемент структурного порядка может иметь не один, а два или несколько подчиненных, и каждый из подчиненных может быть управляющим словом. И в таком случае в речевой цепочке нарушается порядок слов. В таких случаях можно говорить, что линейный порядок разорван.

Линейные разрывы между связанными словами вызваны обычно стилистическими соображениями. Они никогда не обуславливаются синтаксической необходимостью.

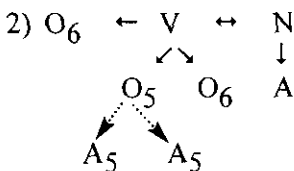
Рассмотрим, к примеру, такой сложный случай:

*В будуаре тоскующей намянутой Нелли ... на кушетке загрелся молодой педагог.*⁴

Стемма 6:

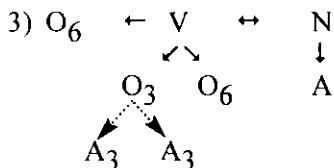


Стемма 7:



⁴ СЕВЕРЯНИН И. (2000): “Нелли” *Я избран королем поэтов*, Эксмо-пресс, Москва, с. 127.

Стемма 8:



По стихотворной строке И.Северянина мы составили 3 стеммы, так как сама фраза получилась многозначной из-за неизменяемой формы имени Нелли и неразличимых форм Родительного, Дательного и Творительного падежей имени прилагательного женского рода. И в этом случае смысл ускользает от читателя. А построенные стеммы наглядно показывают эту многозначность:

- 1) Педагог загрезился в будуаре (в чьем?) Нелли (девушки);
- 2) Педагог загрезился (кем?) девушкой;
- 3) Педагог загрезился (кому?) Нелли (девушке). Это во-первых, а во-вторых, здесь мы видим разрыв линейной строки, вызванной необходимостью поэтической метрики стиха: субъект (N) в строке находится после предиката (V), и к тому же отдален от него определяющим субъект прилагательным (A).

Но если эту поэтическую фразу мы переделаем таким образом, чтобы все элементы предложения находились в непосредственной близости друг от друга, как полагается по грамматической структуре, мы бы получили следующую фразу, в которой не было бы поэзии:

1) Молодой педагог загрезился на кушетке в будуаре (чьим?) тоскующей нарумяненной Нелли.

Или, в связи с многозначностью фразы, но тем не менее по структурно-грамматическим правилам:

2) Молодой педагог загрезился на кушетке в будуаре (кем?) тоскующей нарумяненной Нелли.

3) Молодой педагог загрезился (кому?) тоскующей на кушетке в своем будуаре нарумяненной Нелли.

Тем не менее в этих фразах сохранен, по возможности, необходимый порядок, то есть субъект N находится перед предикатом V и после согласованного с ним прилагательного A, объект Предложного падежа O₆ находится после управляющего им предиката (1; 2). Остальные элементы предложения из-за технической невозможности находится рядом с управляющим словом располагаются по логическому смыслу. И только знание структурной композиции предложения дает нам понимание смысла фразы.

Слова располагаются в строке следующим образом:

1. Подчиненный элемент предшествует подчиняющему.
2. Подчиненный элемент следует за подчиняющим;

В первом случае – это “*молодой педагог*”, “*тоскующая нарумяненная Нелли*” из первого примера, где подчиненный элемент предшествует подчиняющему, что естественно для русского языка и является его структурно-грамматической нормой, то есть $A \leftarrow N$.

Хотя $A \leftarrow N$ и использовано в поэтической строке, это не портит поэтику стиха, поскольку в данном стихотворении автор если и не инвертирует порядок следования слов из стилистических соображений, то использует для этих целей *разрыв линейной строки*.

Во втором случае – это “*девушки нервные*”, “*общество дамское*” из строки *В группе девушек нервных, в остром обществе дамском ...*⁵, в которой подчиненным элементом является “*А*” – имя прилагательное, расположенное за подчиняющим элементом – именем существительным “*Н*”. Это инверсионное расположение элементов для русского языка не является типичным в его грамматической структуре, а используется только для поэтизации мысли, для достижения стилистического эффекта. Теньер такой порядок слов назвал стилистическим. Сравните: *нервные девушки* и *дамское общество* – достаточно обыденно.

В данном случае, при описании расположения подчиняющих и подчиненных слов, Теньер использует такие термины, как *восходящий* (центростремительный), то есть идущий по стемме снизу вверх, приближаясь к центральному узлу, как в *стемме 9*:

педагог
|
молодой

что по Теньеру означает – от *молодой* к *педагог* – восходящий порядок слов, а языки, использующие подобный порядок как структурно-грамматическую норму, – он называет центростремительными.

Описание же расположения подчиняющих и подчиненных слов, идущих по стемме сверху вниз, отдаляясь от центрального узла, как в *стемме 10*:

девушки
|
нервные

⁵ СЕВЕРЯНИН И. (2000): “Увертюра” *Я избран королем поэтов*, Эксмо-пресс, Москва, с. 181.

по Теньеру означает – от *девушки* к *нервные* – нисходящий порядок слов, а языки, использующие подобный порядок как структурно-грамматическую норму, – он называет центробежными. К таким языкам относится французский язык, для которого *cheval blanc* – есть структурно-грамматическая норма, в прямом переводе на русский язык означает *лошадь белая*, что для русского языка будет поэтико-стилистическим расположением слов. То есть в данном случае мы можем говорить о том, что проблема словорасположения становится особенно важной, когда речь идет о переводе с центробежного языка на центростремительный или обратно.

Но поскольку в своей работе мы не сталкиваемся с центробежными языками, использующими нисходящий порядок слов, такими как, к примеру, французский, а работающими для нас языками, являются русский, казахский и английский, то и использовать эту терминологию мы не будем, чтобы чрезмерно не усложнять материал.

Тем более, что в данном случае мы *прибегли к использованию в стеммах разного рода стрелок, обозначающих синтаксическую связь слов в предложении независимо от их словорасположения в линейном порядке*. И пунктирной стрелкой от подчиняющего слова к подчиненному мы демонстрируем их согласовательную связь, то есть $A \leftarrow N$ или $N \rightarrow A$ независимо от того, в каком порядке расположены слова в речевой цепочке, и независимо от того к какому языку по Теньеру (центростремительному или центробежному) относятся языки. И те же стеммы 9 и 10 у нас выглядят таким образом:

<i>Стемма 9</i>	<i>Стемма 10</i>
<i>молодой</i>	<i>девушки</i>
↑	↓
<i>педагог</i>	<i>нервные</i>

То есть в структурной модели нашего порядка мы не видим ни центробежного ни центростремительного характера языков, ни, если обе фразы относятся к одному типу языка, но различаются стилистическим расположением слов, инвертированности строки. Но если мы расположим стемму горизонтально, то увидим все тонкости смысла: $A \leftarrow N$ – в данной стемме слова расположены, как и подобает языку центростремительному, то есть подчиненное слово находится перед подчиняющим, а в случае $N \rightarrow A$ подчиненное слово находится после подчиняющего, что естественно для языка центробежного, но, возможно, зависит от ситуации, и в этом примере использовалась инвертированная строка для поэтизации смысла в языке центростремительном. Хотя, уточним еще раз

– в технологическом плане мы не используем в своей работе инвертированный порядок следования слов, так как на начальном этапе обучения русскому языку основной задачей считаем ознакомить коммуниканта *со структурно-грамматической нормой* изучаемого языка.

ВЫВОДЫ

Продекларировав идею Н. Хомского о возможности генерирования новой грамматической системы в прагматических целях, мы попытались обосновать ее, используя при этом теорию порождающих грамматик – ПГ.

В результате мы пришли к следующему:

— Разработанные нами структурные модели русского предложения и алгоритмы подачи грамматического материала вплотную связаны с проблемой коммуникации;

— Рассматриваемый нами возможный путь от алгоритмизированного изучения структуры предложения приводит к анатомированию и синтезированию диалогов.

Таким образом, разработанная нами унифицированная модель русского предложения, трактуемая через призму теории Н. Хомского, и алгоритмы анализа этой структуры, позволяют продемонстрировать адекватность грамматической теории, основанной на структурировании, через моделирование глубинной и поверхностных структур русского предложения, а также предполагает положительные результаты в облегчении изучения русского языка.

Однако, построив и теоретически и логически обосновав модель русского предложения, мы стали искать выход в технологический процесс.

Мы обратились к теории Л. Теньера.

Американский структурный синтаксис – анализ по непосредственным составляющим (НС), вылившийся в трансформационную грамматику, а позднее оформившийся в конституентный синтаксис во всех его проявлениях и структурный синтаксис Теньера, ставший основой для грамматики зависимостей, многими учеными рассматриваются как альтернативные теории.

Структура предложения у Теньера – есть совокупность отношений зависимости между его компонентами.

Структурный синтаксис Теньера совершенно не похож на структурный конституентный синтаксис тем, что он исследует не структуру самого предложения, а различные структуры, образующие предложение, – это синтаксис (от греч. *syntaxis* – построение, порядок) структур.

Синтаксис Теньера является учением не о предложении в целом, но лишь о структурах внутри предложения.

Концепция Теньера отражает коммуникативный процесс: *говорить* – значит преобразовывать структурный порядок в линейный (иллокуция), *понимать речь* – значит совершать обратное (перлокуция), где линейный (формальный) порядок слов предполагает расположение слов в речевой цепи, а структурный порядок определяет отношения между словами, их взаимозависимость, где линейный порядок одномерен, а структурный – многомерен.

В теории Теньера нас заинтересовало *это* его видение структуры.

Оно как бы продолжает нашу мысль. Или мы продолжаем нашу мысль логикой Теньера. Сначала мы унифицируем русское предложение, используя формальные методики, затем, несмотря на видимую оторванность трансформационных грамматик от позиций Теньера, мы делаем попытку анализировать глагольные, субстантивные, адъективные и адвербиальные узлы, составляющие структуру всего предложения. То есть делаем попытку (в пользу прагматики) объединить две, казалось бы, альтернативные теории.

Когда появляется необходимость соотнести какие-либо положения двух альтернативных теорий, необходимо продумать, до какой степени эти положения можно модифицировать, унифицировать, видоизменить, чтобы они не потеряли своего изначального смысла и одновременно приобрели способность совмещаться друг с другом. Таким образом, в своей работе мы стремимся добиться допустимого предела модификации и унификации проблемы.

Принцип зависимости отличает теорию Теньера от конституентных грамматик (грамматика НС, трансформационная грамматика), где модели определяются как объединение составляющих, между которыми не устанавливаются отношения иерархии. В отличие от этих грамматик, у Теньера к одному элементу высшего уровня может относиться множество элементов низшего уровня.

Таким образом, мы пытаемся при помощи соотнесения трансформационной грамматики Хомского и синтаксиса структур Теньера заполнить унифицированную структуру русского предложения иерархическими отношениями между компонентами, исследуя министруктуры, составляющие предложение изнутри и пытаясь при помощи этих министруктурных моделей обучать конструированию всего предложения в целом.

Кроме того, при обучении построению стемм и узлов, научить видеть роль предиката в предложении, определять значения актантов и активно использовать валентность глаголов для расширения возможности выразить мысль при построении предложений.

Соотнесение алгоритмов моделирования на двух уровнях: внешнем – структура модели предложения по Хомскому и внутреннем – структурирование элементов модели как содержание структуры предложения по Теньеру предполагает необходимость наметить в дальнейшем разработку: а) принципов взаимодействия внутренней и внешней структур модели предложения и б) лингводидактических принципов обучения моделированию русского предложения – в технологических целях.

БИБЛИОГРАФИЯ

- АДАМЕЦ, П. (1966): *Порядок слов в современном русском языке*, Praha.
- АДАМЕЦ, П. (1978): *Образование предложений из пропозиций в современном русском языке*, Прага.
- АРУТЮНОВ, Н. Д. (1976): *Предложение и его смысл*, Москва.
- ВИНОГРАД, Т. (1976): *Программа, понимающая естественный язык*, Москва.
- ВИНОГРАДОВ, В. В. (1975): *Основные вопросы синтаксиса предложения*, Исследования по русской грамматике, Москва.
- ГАК, В. Г. (1972): *Проблемы структурной лингвистики*, Москва.
- ГАК, В. Г. (1981): *Теоретическая грамматика французского языка. Синтаксис*, Москва.
- ГОРОДЕЦКИЙ, Б. Ю. (1989): “Компьютерная лингвистика: моделирование языкового общения”, *Новое в зарубежной лингвистике. Компьютерная лингвистика*, вып. XXIV, Прогресс, Москва.
- ГУМБОЛЬДТ, В. (1984): *Избранные труды по языкознанию*, Прогресс, Москва.
- DANES, F. (1959): “K otazce poradku slov v slovanskych jazycich”, *Slovo v slovestnos*, XX, Prague.
- DANES, F. (1966): “A Three-level approach to syntax”, *Travaux linguistiques de Prague*, vol. 1, Prague.
- ДЕМЬЯНКОВ, В. В. (1992): “Когнитивизм, когниция, язык и лингвистическая теория”, *Язык и структуры представления знаний. Сборник научно-аналитических обзоров*, Москва.
- ДЕ СОССЮР, Ф. (1977): *Курс общей лингвистики*, Москва.
- ЕРШОВ, А. П. (1981): “Методологические предпосылки продуктивного диалога с ЭВМ на естественном языке”, *Вопросы философии*, 8, Москва.
- ЖИНКИН, Н. И. (1982): *Речь как проводник информации*, Москва.
- ЗВЕГИНЦЕВ, В. А. (1976): *Предложение и его отношение к языку и речи*, Москва.
- ЗВЕРЕВ, Ю. М. (1981): “Представление модели языка общения в интеллектуальной системе обучения диалогу”, *Математические основы систем искусственного интеллекта*, Киев, с. 64–73.
- КАРАУЛОВ, Ю. Н. (1981): *Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка*, Москва, 366 с.
- КЛИМОВ, Г. А., (1977): *Типология языков активного строя*, Москва.

- КРАСИКОВ, Ю. В. (1990): *Алгоритмы порождения речи*, Орджоникидзе.
- КУРИЛОВИЧ, Е. (1962): *Основные структуры языка: словосочетание и предложение*, Очерки по лингвистике, Москва.
- МАТЕЗИУС, В. (1967): *О так называемом актуальном членении предложения*, Пражский лингвистический кружок, Москва.
- МЕЛЬНИКОВ, Г. П. (1978): *Системология и языковые аспекты кибернетики*, Москва.
- МЕЛЬЧУК, И. А. (1967): *Аспекты общей теории предложения как единицы речи*, Проблемы языкознания, Москва.
- НУРШАИХОВА, Ж. А. (1999): *Русский язык и алгоритмы*, Алматы.
- ПАДУЧЕВА, Е. В. (1974): *О семантике синтаксиса*, Москва.
- ПЕШКОВСКИЙ, А. М. (1959): *Интонация и грамматика*, Избранные труды, Москва.
- СОЛТОН, ДЖ. (1979): *Динамические библиотечно-информационные системы*, Москва.
- СТЕПАНОВ, Ю. С. (1981): *Имена. Предикаты. Предложения*, Москва.
- ТЕНЬБЕР, Л. (1988): *Основы структурного синтаксиса*, Прогресс, Москва.
- УИНСТОН, П. (1980): *Искусственный интеллект*, Москва.
- ХАНТ, Э. (1978): *Искусственный интеллект*, Москва.
- ХОМСКИЙ, Н. (1972): *Аспекты теории синтаксиса*, МГУ, Москва.
- ХОМСКИЙ, Н. (1972): *Язык и мышление*, МГУ, Москва.
- ШВЕДОВА, Н. Ю. (1973): "О соотношении грамматической и семантической структуры предложения", *Славянское языкознание. VII Международный съезд славистов*, Москва.