

СЕМАНТИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКСТА И ЕГО ВОСПРИЯТИЕ В АСПЕКТЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Статья посвящена экспериментальному исследованию семантической организации текста. Применяемые методы анализа представлены в виде целостной исследовательской программы, позволяющей перейти к модельному изучению хроноструктурной организации текста.

Существует довольно внушительный пласт литературы, посвященный проблеме моделирования семантической организации текста и процессам его восприятия. В принципе, любое психолингвистическое (а теперь и когнитивное) исследование текста стремится предложить свое понимание этих явлений. Но накопленный обширнейший экспериментальный материал все же оказывается недостаточным для теоретического осмысления проблемы. Индуктивный путь развития, характерный для психолингвистики, так и не привел к созданию психолингвистической теории. Действительно, тиражирование экспериментальных данных может способствовать созданию теорий *ad hoc* (для данного материала, группы информантов и др.), что зачастую и наблюдается.

Промежуточным звеном между эмпирией и теорией выступает модельное изучение объекта, а сам переход от описательного к модельному состоянию свидетельствует о качественном изменении предмета, цели и строения дисциплины. Модель понимается нами в ее «классическом» смысле как «такая мысленно представляемая или материально реализованная система, которая, отображая или воспроизводя объект исследования, способна замещать его так, что ее изучение дает нам новую информацию об этом объекте» [13, с. 19]. Между тем в филологических дисциплинах термин модель зачастую используется как формальная наглядность, удобно представляющая результаты исследования (см., например, многочисленные модели порождения речи [6, 11]). Использование модели в такой роли принижает ее гносеологические возможности, поскольку основная функция – возможность получения новых знаний об объекте – остается не реализованной. Модельное исследование выявляет закономерные характеристики объекта вне зависимости от его конкретных воплощений, т.е. служит фундаментом для построения теории. Можно утверждать, что переход к модельным исследованиям является насущной задачей филологии.

Важным этапом модельного изучения объекта является получение первичных данных, поскольку от их качества будет зависеть создаваемая модель. В данной статье использовался языковой материал, полученный с помощью экспериментальных методов, что, конечно, никак не умаляет возможность использования для целей моделирования иных методов. Модельное изучение объекта предполагает создание такой исследовательской программы, которая включала бы: 1) определение объекта, 2) методологический подход, 3) ведущий метод, 4) методы и методики, 5) новые знания об объекте. Исследование, проводимое в рамках предлагаемой программы, должно быть алгоритмичным.

I. Определение объекта

Текст понимается нами как полионтологичный функциональный языковой объект, существующий в формах пространства-времени. Тем самым основными атрибутами текста являются:

1) его пространственно-временное бытие. Текст целиком и полностью обнаруживает свое существование через основные формы движения материи, и его содержание также раскрывается посредством этих форм. Содержание текста, в отличие от значения знака, протяженно в пространстве-времени, поскольку вырастает из целенаправленно организованной хронологической последовательности приемов, действий, операций, объединенных разными методами и подходами к тексту;

2) текст понимается нами как феномен, имеющий разные уровни существования (разные онтологии), находящиеся между двумя полюсами: материальным (к которому ближе всего оказываются физические параметры текста, описывающие его акустико-волновую онтологию) и идеальным (области концептуального бытования текста);

3) поскольку текст «решает» внеречевые задачи, постольку его организация на разных онтологических уровнях обладает общими чертами, что и приводит к необходимости введения

в проблемное поле кооперативности текстовых пространств. Текст в этой связи предстает функциональной системой, в которой взаимодействие отдельных компонентов всегда протекает «по типу их взаимосодействия» [1, с. 36]. Достижение полезного результата системой (цели коммуникации в случае текста) связано с установлением единого темпоритма ее различных подсистем, образование конгруэнтных друг другу топологически организованных паттернов. Сказанное позволяет рассматривать текст в качестве сложной многоуровневой направленной во времени и распределенной в некотором пространстве самоорганизующейся системы, устанавливающей в процессе своей эволюции многообразные формы взаимодействия между отдельными своими подсистемами. Это определение текста дано с опорой на вариант теории самоорганизации, развиваемой в нашей стране Е.Н. Князевой и С.П. Курдюмовым (см., например, [8]).

II. Системно-деятельностный подход

основывается на одновременном системном и деятельностном рассмотрении объекта. Благодаря операции абстрагирования изучение объекта всегда начинается с выделения в нем какой-то стороны, релевантной цели, методам и проблеме исследования. Здесь реализуется базовый принцип всякой деятельности – принцип ее предметности. Поэтому в качестве «деятельностной» составляющей анализа выступает предметное определение объекта. Затем выделенная *предметная область* предстает с помощью методов анализа, синтеза, классификации, моделирования и др. в виде *системы* иерархизованных, связанных различного рода отношениями элементов, что свидетельствует о «системной» составляющей анализа.

Говоря о системе / структуре, мы имеем в виду систему / структуру выделенного предмета, а не объекта в целом. Сначала необходимо выделить предмет в данном объекте, а затем проводить системный анализ. Таким образом, синтез системного и деятельностного подходов оказывается неизбежным при исследовании объектов действительности. Поэтому, строго говоря, следует употреблять не термин «объект-система», а термин «предмет-система», который интегрирует системный и деятельностный подходы. Высказанные замечания о системно-деятельностном анализе являются принципиальными, особенно при *много-*

предметном изучении объекта, где все исследование может быть представлено в виде последовательности действий: 1) выделяются предметы, 2) каждый из них анализируется и представляется в виде системы со своей структурой, 3) с помощью дополнительно введенных теоретических конструктов и методов производится синтез полученных структур.

Если понятием, используемым в результате анализа текста, является «предмет» (и синонимичное ему «пространство текста»), то для процедуры синтеза многопредметного описания вводится понятие формы текста. Выделенные в процессе многопредметного описания, структуры отдельных предметов объекта могут различаться. Но у данных структур должно быть и нечто общее, поскольку это структуры предметов *одного и того же* объекта. *Эта общность и есть форма, присущая объекту.* Если структура – производная исследовательской деятельности, конструкт, то форма – феномен. Форма организует объект таким образом, что, будучи рассмотрена сквозь призму тех или иных его предметов, она преобразуется в их структуры, имеющие поэтому общность своего происхождения. По сути, *структура – это проекция формы на предметную область.* Именно поэтому форма может реконструироваться только на основании сопоставления ряда ее структур: выявления общего и случайного, – что недоступно в случае однопредметного описания объекта. Стоит отметить, что форма текста в таком ее осмыслении становится (несмотря на долгую историю использования понятия) новым лингвистическим объектом.

III. Метод позиционного анализа

Текст представляет собой законченную последовательность языковых единиц; он всегда существует осуществляясь [3, 8, 9]. Именно поэтому учет пространственно-временного (пространственного – для письменного текста) фактора является важнейшим для понимания природы текста. Метод, созданный для изучения пространственно-временной организации текста, получил название *метода позиционного анализа* [10]. Суть метода – позиционирование интересующих исследователя языковых единиц в линейном ряду всех единиц текста. Так как текст имеет границы (начало и конец), начало принимается за «0», а конец за «1» независимо от размера текста. В ряду (от 0 до 1) линейно расположены все языковые элементы текста. За единицу счета принимается словоформа. Для

того чтобы найти локализацию того или иного элемента, нужно определить местонахождение словоформы, которая содержит искомый элемент (если изучаются сегменты меньше сло-

ва) или совпадает с ним (если исследуется «уровень» слова) на заданном отрезке [0; 1]. Выполняется простейшая операция – деление номера искомой словоформы, который определяется тем, какая это словоформа по счету в тексте, на общее количество словоформ в тексте. В результате применения позиционного анализа появляется возможность сопоставлять как тексты разных объемов, так и результаты многопредметного описания одного и того же текста.

С точки зрения позиционного анализа всякий текст имеет следующую позиционно-процессуальную структуру: абсолютное начало (Абс. Н.) и абсолютный конец (Абс. К.), между которыми располагаются зачин (расположен на расстоянии 0,136 от начала текста), гармонический центр зоны начала (ГЦн, расположен на расстоянии 0,236 от начала текста), гармонический центр всего текста (ГЦ, расположен на расстоянии 0,618 от начала текста), абсолютно слабые позиции (расположены на расстоянии 0,236 вправо и влево от ГЦ текста). Абс. Н., Абс. К., ГЦн, ГЦ – называются позициями и в пространстве текста имеют протяженность, равную словоформе. Например, Абс. Н. – занимает позицию первой словоформы текста. Зачин, АСП₁, АСП₂ являются срезами и в текстовом пространстве приходятся на «разъем» между словоформами. Между этими вехами (позициями), которые маркируют возраст системы-текста, расположены интервалы, в которых полагается качественная однородность происходящих процессов. Между Абс. Н. и Зачином располагается интервал Зачин; между Зачином и ГЦн – пред-ГЦн; между ГЦн и АСП₁ – пост-ГЦн; между АСП₁ и ГЦ – пред-ГЦ; между ГЦ и АСП₂ – Пост-ГЦ; между АСП₂ и Абс. К. – конец (см. рисунок 1) [9, 10].

На большом материале доказано, что природные универсалии формообразования в инварианте подстраивают под себя речевую (текстовую) деятельность, а следовательно, структуру текста как процесса и результата речевой деятельности. Подстройка структурной организации под общие принципы формообразования получила

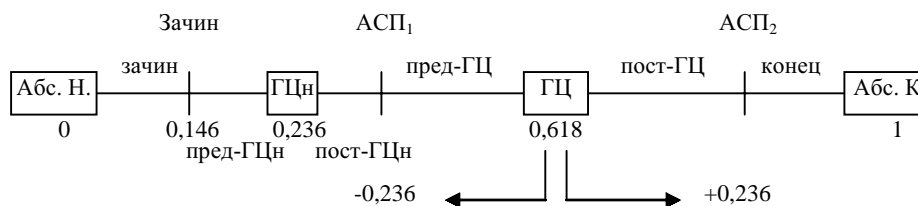


Рисунок 1. Позиционная структура текста

название *самоорганизации* текста. Одним из показателей самоорганизации является креативный аттрактор текста, понимаемый как такая протяженность в линейном текстовом пространстве, в которой процессы самоорганизации принимают наиболее явные (максимально выраженные) формы. Но проблема соответствия креативного аттрактора единицам языкового и содержательно-смыслового уровней остается открытой.

Позиционный анализ является универсальным методом при исследовании самых разных предметных пространств текста (семантического, просодического, эмоционального и др.). Позиционная локализация компонентов текста – один из трех *независимых параметров*, описывающих динамику становления текста как целостности. В данной статье мы остановимся на проблеме модельного изучения семантической организации текста с помощью авторского метода семантического картирования текста.

IV. Семантическое картирование текста проводится по результатам комплекса выполненных заданий с текстом информантами, в качестве которых выступают студенты-филологи. Информантам предъявляется текст до 150-200 словоформ и ставятся задачи: 1) прочитать текст, определить его тему; 2) выделить микротемы текста; 3) распределить слова текста по выделенным микротемам в лексико-семантические группы. Каждую группу озаглавить, т.е. обозначить принцип отнесения разных слов в одну и ту же группу. Количество групп и слов в группах произвольно. В качестве материала исследования использовался текст Н. Гнедича:

Одни несчастные сострадательны.

Сердце человека подобно тем деревьям, которые не прежде испускают целебный бальзам свой, пока железо им самим не нанесет язвы.

Только несчастный может судить несчастного.

Сердце загрубелое в счастья не в состоянии понимать злополучного.

В качестве информантов выступили 52 студента-филолога. Данный эксперимент принципиально отличается от многих других (обнаружение ключевых слов, шкалирование, семантический дифференциал и др.) тем, что информанты должны иметь навыки анализа текста и применять их при выполнении задания. Полученные реакции здесь имеют статус интерпретаций текста. Реципиенты уже не просто выражают свое отношение к тексту, они включаются в аналитическую исследовательскую деятельность, направленную на структурирование содержательно-смыслового пространства текста. Определяя тему текста, они должны соотнести ее с микротемами, а микротемы – одновременно с темой (высший уровень), другими микротемами (средний уровень) и составляющими эту микротему словами (поверхностный уровень).

Реакции представляют собой набор лексико-семантических групп, в основе каждой из них лежит некоторый принцип (микротема). Лексемы, находящиеся в одной лексико-семантической группе, семантически связаны между собой. Семантическая связь между двумя лексемами в тексте вытекает из самой его природы. Слово, становясь компонентом некоего ограниченного целого, уже не принадлежит само себе, оно теряет множество степеней свободы (возможных, но не актуализованных в данном контексте значений) ради нового синтеза – текста. Однако слово не только теряет: переходя из сферы виртуального бытия (словарь) в сферу бытия реального (речь), слово вплетается в сложную систему отношений со всеми другими словами. Вся эта система как целое, с одной стороны, сужает область конвенциональной семантики слова, но с другой стороны – заметно расширяет область семантики контекстуальной. Вступая в разные связи с другими словами в рамках целого, каждое слово тем самым становится компонентом разнообразных семантических подсистем, которые можно назвать микротемами, субцельностями и др. Исходя из того, что разные интерпретации порождают разные сценарии синтеза текста, каждое слово может стать компонентом довольно широкого поля микротем, о чем и свидетельствуют наши эксперименты. Для того чтобы определить значимость той или иной микротемы, вводится понятие силы семантической связи.

Сила семантической связи между двумя словами в тексте показывает, насколько часто в реакциях информантов эти два слова являются

компонентами одной и той же микротемы данного текста.

Совокупность лексико-семантических групп дает представление о мере семантической связности каждой лексемы с остальными лексемами текста, что фиксируется с помощью *семантической карты текста*. В таблице 1 отражены результаты эксперимента по семантическому картированию текста Н. Гнедича.

Семантическая карта текста отражает взаимосвязь каждого его компонента с любым другим компонентом. Но структурная модель, передающая особенности взаимодействия между элементами в рамках целого, всегда содержит «в свернутом виде» альтернативные сценарии собственного развития, т.е. становится хроноструктурной (см. [7]). Таким образом, семантическая карта не только реконструирует семантическое пространство текста как статичное, но способна также стать основой моделирования семантики текста в процессе его развертывания. Интерпретация семантической карты проводится с опорой на метод графосемантического моделирования.

Метод графосемантического моделирования является методом, разработанным для анализа языковых, литературных и культурных объектов и применялся при исследовании функционирования системы литературоведческих категорий в рецептивных пространствах учительского и филологического микросоциумов [5], в маркетинговых исследованиях, посвященных языковым аспектам продвижения продукции [4]. Графосемантическое моделирование представляет собой метод графической экспликации структурных связей между семантическими компонентами одного множества и включает в себя определение системно-структурной значимости каждого компонента множества. В качестве такого множества выступает либо принципиально незамкнутая совокупность данных, либо некоторая целостность, состоящая из конечного набора компонентов. Основное условие, позволяющее использовать описываемый метод – наличие связей между компонентами. Метод графосемантического моделирования позволяет представить набор данных в виде системы, в которой каждый из компонентов имеет иерархическую и топологическую определенность по отношению к другим компонентам и всей системе в целом. Само построение семантического графа из предварительно выявленных семантических связей состоит из ряда

Таблица 1. Семантическая карта текста Н. Гнедича (фрагмент)

52 Ии.	Соотрадавательны	Сердце	Древам	Не	Целебный	Бальзам	Железо	Язвы	Судить	Загрубелое	В счастии	В состоянии	Понимать	Злополучного
Несчастливые	23	17							28	17	15			16
Сердце			13	15	15	19		15		33	20		23	25
Древам						15								
Не										15		19	24	13
Испускают					17	18								
Целебный						33		21						
Бальзам							13	22						
Железо								16						
Нанесет								16						
Может									15					
Загрубелое											22		13	17
В состоянии													20	
Понимать														13

Примечание. Таблица 1 отражает только значимые связи между лексемами данного текста. Выделенные значения характеризуют связи, которые отмечали испытуемые более чем в 40% случаев. Остальные значения превышают 25% рубеж. Например, сила связи между лексемами *целебный* и *язвы* равна 21. Это означает, что 21 испытуемый из 52 отнес данные лексемы к одной микротеме.

операций: 1) необходимо расположить компоненты на графической плоскости, 2) определить из всего набора обнаруженных связей значимые, 3) с помощью соединительных стрелок отметить наличие связей между компонентами. После построения семантического графа мы переходим к определению роли компонентов и структур в рамках всей системы. Нередко возникает ситуация, когда система распадается на ряд автономных структур. Каждую из них можно считать самостоятельным графом. Но, как правило, в рамках всей системы один из графов (с наибольшим числом компонентов) становится доминирующим. Таким образом, анализ построенной модели предполагает выявление автономных структур и образующих их подструктур, определение их статуса (доминантная, периферийная). Затем исследуются компоненты, входящие в каждую из структур. В целом все компоненты можно разделить:

1. По степени принадлежности к той или иной подструктуре:

а) принадлежащие одной подструктуре; б) принадлежащие нескольким подструктурам одновременно.

2. По роли в подструктуре:

а) *ядерные компоненты* (группирующие вокруг себя некоторое количество зависимых от

них компонентов, но не имеющие непосредственной связи с другими ядерными компонентами); б) *второстепенные компоненты* (образующие какое-то количество связей помимо связи с ядерным компонентом подструктуры, но не имеющие связи с другими ядерными компонентами); в) *компоненты-посредники* (связывающие две автономные подструктуры); г) *тупииковые компоненты* (связанные только с одним компонентом (ядерным, второстепенным, посредником)).

Семантический граф исследуемого текста приведен на рисунке 2. Жирными линиями обозначены семантические связи, которые отмечались более чем 60% информантов. Тонкими линиями – семантические связи силой от 40% до 60%. Пунктиром – ассоциативные связи между лексемами (не достигающие 40%). На рисунке 2 видно, что семантическое пространство текста представляет собой единую структурированную целостность. Ядром этой структуры является лексема *сердце*. В структуре можно выделить три подструктуры (показателем для выделения подструктур становится наличие связей, превышающих 40%). Доминантная (по количеству компонентов) подструктура формируется вокруг компонента *бальзам: целебный, древо, язвы, железо, ис-*

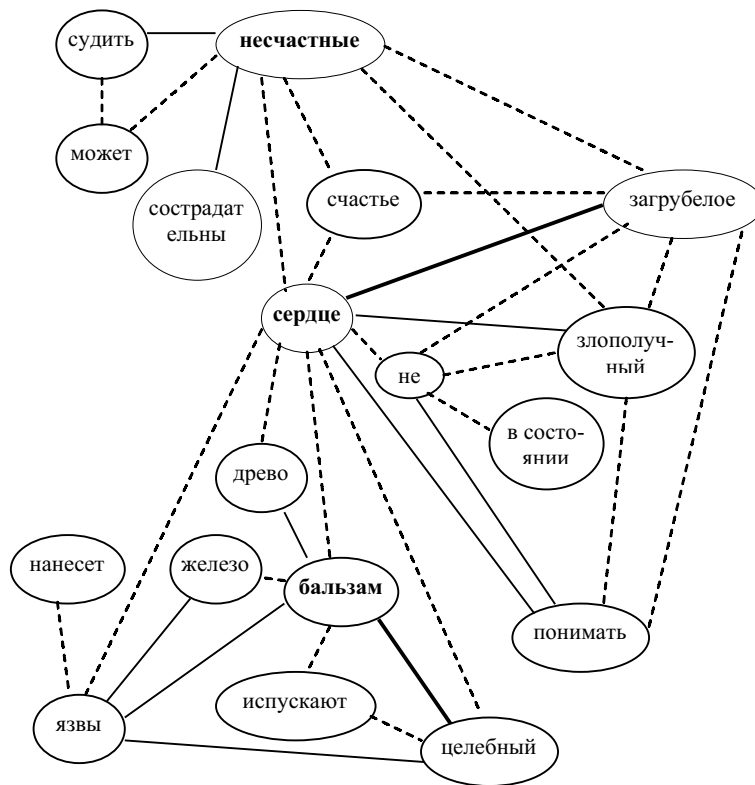


Рисунок 2. Семантический граф текста Н. Гнедича

пускают, нанесет. Ядром второй подструктуры становится компонент *сердце*: *загрубелое*, *злополучный*, *понимать*, *не*, *в состоянии*. Третья, периферийная, подструктура образуется вокруг компонента *несчастливые*: *сострадаельны*, *судить*, *может*. Особой автономностью в тексте обладает компонент *счастье*. Он имеет связь с двумя подструктурами, но все связи ассоциативны, поэтому нельзя точно определить, к какой из структур можно его отнести. Основной функцией этого компонента в тексте, очевидно, становится посредническая функция.

Доминантная структура в основном состоит из компонентов, входящих в предложение-иносказание (*Сердце человека подобно тем деревьям, которые не прежде выпускают целебный бальзам свой, пока железо им самим не нанесет язвы*). Поскольку само иносказание реализуется в формах развернутого сравнения, оно может быть представлено в следующем виде: предмет сравнения (*сердце*) + связка + образ сравнения (*древу*). На уровне семантических связей обособление предмета сравнения приводит к ослаблению связи с другими компонентами иносказания, что способствует «вытеснению»

его в другую подструктуру. Образ же сравнения, как мы видим, напротив, увеличивает интенсивность связей с распространяющими его элементами (придаточные предложения усиливают иерархичность информации, обеспечивают ее непрерывность). Поэтому ядром доминантной структуры становится не *сердце*, а *бальзам*: *бальзам* и *сердце* связаны друг с другом ассоциативно (ср. с *бальзам на сердце*), что выдвигает на первый план тему *сочувствия*. Центральным положением этой темы объясняется и слабая роль глаголов в доминантной подструктуре, поскольку в семантике лексем *испускают* и *нанесет* не присутствуют семы 'сочувствия'. Естественно, тема *сочувствия* становится как бы «привязанной» к *сердцу* – «органу чувствования», что обуславливает особое место этого компонента во всей структуре. Но, очевидно, кульминации эта тема достигает

в иносказании, где соотносится с *целебным бальзамом* (поэтому *бальзам* и является ядром своей подструктуры). Компонент *бальзам* имеет значимые связи с *целебный* (более 60%), что можно объяснить устойчивостью словосочетания *целебный бальзам*, характеризующего основное свойство *сочувствия*.

Значимой также оказывается связь *бальзам* – *древу*, т.к. она в иносказании занимает место образа сравнения и рассматривается в качестве источника возникновения *бальзама* (*сочувствия*). Интересно, что *древу* соотносено только с *сердцем* и *бальзамом*. Возможно, отсутствие связей с другими компонентами обусловлено в том числе синтаксической организацией предложения: *древу* оказывается в непосредственном соседстве с *сердце* (предметом сравнения) и связкой *подобно*, образующими сравнение (*подобно деревьям*). С другой стороны, *древу* в сочетании с указательным местоимением *те* определяется посредством придаточного предложения, в котором проясняется природа объекта. *Бальзам* же в этом придаточном является семантической доминантой (подлежащим), а более дальние связи становятся ослабленными. Также достаточно явно основной компонент соот-

носится с *язвами*, что обнаруживает контекстуальную соотнесенность темы *сочувствия* с темой *страдания*, объединяющего адресата и адресанта *сочувствия*. Микротема, которая репрезентируется доминантной подструктурой, может быть определена как *целebность сочувствия*.

Во второй подструктуре тема *сочувствия* раскрывается и через микротему *отрицание самого себя (бесчувственность)*: *связь сердце – понимать* (точнее, *не понимать*, поскольку частица *не* имеет значимую связь только с компонентом *понимать*). Понимание здесь (*Сердце загрубелое в счастье не в состоянии понимать злополучного*) – это иррациональное думанье-вчувствование. Такая репрезентация темы подкрепляется значимыми связями *сердце – загрубелое* (более 60%), *сердце – злополучный*. Компоненты данной подструктуры реализуются в последнем предложении текста.

Семантическая связь *сердце – злополучного* сложным образом отражает развитие темы. *Сочувствие*, как отмечалось, – это духовный акт, дар (отсюда и его «целebные свойства»). Если в *несчастном* значение формируется негативно посредством отрицания ‘счастья’, то семантика *злополучного* структурируется позитивно *зло + получать*. Из синонимов *несчастный / злополучный* только в структуре последнего присутствует компонент, связанный с *дарением (получать)*. Конечно, значения обоих слов обнаруживают явные признаки эмерджентности. Тем не менее, наличие во внутренней форме таких компонентов, как *зло* и *получать*, крайне важно для понимания развития темы через связи ядерного компонента всей семантической системы. В подструктуре, формирующейся вокруг ядра *сердце*, компонент *злополучного* играет роль пациенса, на который воздействует поле *неспособности к сочувствию*.

Последняя из подструктур с ядром *несчастные* состоит из трех компонентов: *сострадательны, судить, может*. Несмотря на структурную маргинальность в рамках всей системы, реализация темы посредством *этих компонентов* занимает в тексте два предложения (первое и третье). Слабая позиция подструктуры обусловлена тем, что в рамках небольшого по размерам набора лексем, входящих в эти предложения, три из них (*несчастные*) повторяются. Кроме такого явного повтора в предложениях есть и синонимичный повтор: *одни – только*, так как в структуре их значе-

ний есть компоненты, выделяющие и обособляющие какие-либо элементы из общего множества родственных элементов (*одни из всех возможных = только эти*). Сближению предложений способствует и анафора: *одни несчастные – только несчастный*. Возможно, именно вследствие такой структурной и семантической спаянности предложения обособляются и образуют собственную подструктуру в рамках семантической системы текста. Тема *сочувствия* презентуется в данной подструктуре в наиболее простой форме: сначала утверждается *сострадательность несчастных*, затем *сострадательность суда несчастного* над *несчастливым*. Заметим, что *судить* понимается в значении ‘выносить суждение о поступках, давать им оценку’. Таким образом, здесь реализуется микротема *выражение сочувствия*.

Приведенный анализ графосемантической структуры показывает, что, несмотря на множественность интерпретаций, у каждой из них есть свой «вес», и информанты (квалифицированные филологи или же рядовые читатели) устанавливают иерархии интерпретационных стратегий. Статистически значимые презентанты данных стратегий, представленные в виде графосемантической модели, отражают доминантные смыслообразовательные тенденции в тексте.

Графосемантическая модель, созданная с использованием семантической карты текста, позволяет выявить его семантические доминанты, определить наиболее продуктивные связи и с указанных позиций интерпретировать данный текст. Используя графосемантическую модель, можно определить меру значимости каждого элемента в системе. В качестве одного из вариантов расчета меры системной значимости компонентов мы предлагаем следующую формулу:

$$C_i = s_i \sum p_{ij}, \quad (1)$$

где C_i – значимость i -го компонента системы, s_i – статусный коэффициент i -го компонента, p_{ij} – сила связи i -го компонента с j -м компонентом системы.

Статусный коэффициент компонента системы устанавливается как:

- 1, если компонент тупиковый
- 2, если компонент второстепенный
- $S_i = 3$, если компонент ядерный периферийной структуры
- 4, если компонент посредник
- 5, если компонент ядерный доминантной структуры

Для определения силы связи i -го компонента с j -м компонентом системы также предлагается ранговая модель, в основу которой положен принцип достоверности связи:

- 1, если уровень достоверности меньше 0,4
- $p_{ij} = 2$, если уровень достоверности больше 0,4, но меньше 0,6
- 3, если уровень достоверности больше 0,6

Используя графосемантическую модель и ее интерпретацию, в ходе которой проясняется роль каждого элемента в структурной организации текста, можно определить меру системной значимости всех лексем исследуемого текста (см. таблицу 2). Так, значимость компонента *бальзам* равна произведению 5 (ядро доминантной структуры) на сумму (1 (слабая связь *бальзам – сердце*) + 3 (сверхсильная связь *бальзам – целебный*) + 1 (слабая связь *бальзам – выпускают*) + 2 (сильная связь *бальзам – язвы*) + 1 (слабая связь *бальзам – железо*) + 2 (сильная связь *бальзам – древо*)). Таким образом, $C_{\text{бальзам}} = 5 \times 10 = 50$.

Из таблицы 2 видно, что центральными компонентами системы являются: *сердце* (56), *бальзам* (50). Все остальные компоненты имеют гораздо меньшую значимость, поэтому при анализе вариантов композиционной локализации лексем необходимо в первую очередь отслеживать расположение наиболее значимых языковых единиц и их контекстов. Так, например, лексема *сердце* повторяется в тексте в двух контекстах: *сердце человека подобно тем древам* и *сердце закрубелое в счастии не в состоянии понимать злополучного* – из которых второй контекст более значим (см. таблицу 2).

Системная значимость каждого элемента, рассмотренная с позиции всей совокупности, является еще одним *независимым параметром*, характеризующим поведение системы в целом. Графосемантическое моделирование при исследовании текста позволяет перевести количественные значения силы связи между элементами, представленные семантической картой текста, в качественно-количественные показатели системно-структурной значимости каждого элемента. Таким образом, метод графосемантического моделирования выполняет *основную* функцию модели – генерирование новых знаний об объекте.

Метод построения семантического контура. Используя семантическую карту текста, можно перейти к построению его семантического контура, моделирующего интенсивность семантических связей между словами *в поступательном линейном процессе развертывания текста*. Для этого осуществляются следующие процедуры.

1. Необходимо все лексемы исходного текста (в том числе и повторяющиеся) расположить в порядке их поступления в отдельных ячейках.

2. В семантической карте следует оставить только неслучайные показатели связей между словами.

3. Неслучайные значения семантической связи между словами заносятся во все ячейки, находящиеся между этими лексемами. В том случае, если между словами a_s и a_z с силой связи m в тексте располагаются другие лексемы, во всех ячейках, находящихся в строке от ячейки

Таблица 2. Значимость лексем в структуре текста Н. Гнедича

Слово	Значимость	Слово	Значимость	Слово	Значимость
сердце	56	пока	0	понимать	12
человека	0	железо	6	злополучного	12
подобно	0	им	0	только	0
тем	0	самим	0	несчастный	27
древам	6	не	12	может	6
которые	0	нанесет	1	судить	4
не	12	язвы	16	несчастливого	27
прежде	0	сердце	56	одни	0
испускают	4	закрубелое	16	несчастливые	27
целебный	14	в счастии	6	сострадательны	2
бальзам	50	не	12		
свой	0	в состоянии	1		

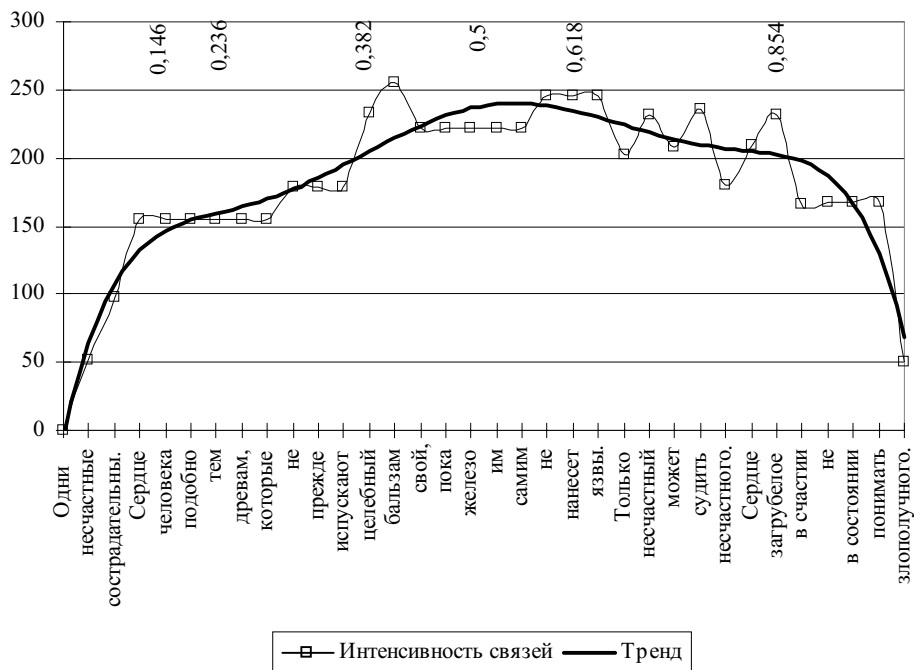


Рисунок 3. Семантический контур текста Н. Гнедича

под лексемой a_s до ячейки под лексемой a_z , ставится значение m . Тем самым утверждается, что *семантическая связь между двумя словами в тексте как линеаризованном объекте с неизбежностью проходит по всему пространству, располагающемуся между лексемами*. В случае повтора слов процедура повторяется.

4. После того как процедура будет завершена, суммируются показатели значений семантических связей. Суммирование осуществляется в пределах каждого отдельного столбца, в верхней ячейке которого находится то или иное слово текста. Таким образом, мы получаем возможность отслеживать плотность семантических связей, приходящуюся на тот или иной момент линейного развертывания текста в процессе его восприятия (результат построения семантического контура исследуемого текста Н. Гнедича представлен на рисунке 3). Интенсивность семантических связей, приходящаяся на каждый локализованный участок текста, является третьим *независимым параметром*.

Таким образом, опираясь на методы позиционного анализа, графосемантического моделирования и учитывая данные интенсивности семантического контура текста в каждый момент его линейного развертывания, можно предложить анализ оптимальности сукцессивной реализации симультанной целостности. Для этого вводится три независимых друг от

друга параметра (или оси): ОХ – локализация языковой единицы в тексте, ОУ – интенсивность семантической «волны» (контура) в каждой точке, ОZ – значимость той или иной единицы в организации семантического симультанного пространства текста. Отметим, что показатели значимости той или иной единицы и интенсивности волны, приходящейся на участок локализации данной единицы, могут сильно различаться. Неоптимальность (с позиции редкой встречаемости и слабой избираемости таких моделей информантами) локализации единицы часто возникает под влиянием позиционной структуры текста (см. таблица 3).

Используя таблицу 3, можно отметить, что семантический контур (рисунок 3) обладает как оптимальными, так и неоптимальными с точки зрения позиционной структуры характеристиками. Максимум волны приходится на область пред-ГЦ, кроме того, в этой области находятся и наиболее значимые компоненты текста, входящие в доминантную структуру графосемантической модели (см. рисунок 2), а именно *целебный бальзам, железо, выпускают* (примыкает к этому участку и лексема *язвы*). Компонент *сердце* (в наиболее значимом контексте), несмотря на расположение в области пост-ГЦ, также занимает значимую позицию, поскольку в этой области интенсивность семантических связей еще достаточно высока, хотя и

Таблица 3. Характеристики расположения языковых единиц в тексте в аспекте его позиционной организации

	ОПТИМАЛЬНОЕ	НЕОПТИМАЛЬНОЕ
Расположение значимых элементов	пред-ГЦ (0,382; 0,618)	конец (0,854; 1)
Расположение максимумов волны	зачин (0; 0,146), пред-ГЦн (0,146; 0,236), особенно пред-ГЦ (0,382; 0,618)	пост-ГЦ (0,618; 0,854), особенно конец (0,854, 1)
Протяженность зоны максимума (аттрактора)	локализованный	продленный
Характер динамики волны	центростремительная и началостремительная; сильная динамика быстрый «подъем» (достижение максимума)	концестремительная; слабая динамика, потенциальная яма в пред-ГЦ долгий «подъем» (достижение максимума)
Соотношение граничных условий	интенсивность волны в начале выше интенсивности в конце	интенсивность волны в конце выше интенсивности в начале
Динамика волны в ГЦ и ГЦн	устойчивое равновесие (в этом случае показатели интенсивности близки к средним значениям) максимумы	?
Динамика волны в АСП ₁ и АСП ₂	сильное падение/рост интенсивности между соседними показателями интенсивности; возможность разрывов структуры	?

Таблица 4. Результаты эксперимента «рассыпной текст»

вариант	количество реакций	вариант	количество реакций	вариант	количество реакций	вариант	количество реакций
1234	11	2134	7	3124	5	4123	12
1243	5	2143	6	3142	7	4132	5
1324	7	2341	3	3214	6	4213	12
1342	14	2314	6	3241	3	4231	8
1423	8	2413	13	3412	6	4312	3
1432	6	2431	15	3421	4	4321	6

стремится к спаду (см. линию тренда). Таким образом, локализация максимума интенсивности волны и место расположения наиболее значимых элементов структурной организации текста совпали и пришлись на наиболее оптимальную область позиционной структуры текста. Креативный аттрактор (максимум интенсивности семантической волны), располагающийся в данном тексте в интервале пред-ГЦ, состоит из компонентов доминантной семантической структуры. Среди других оптимальных характеристик волны отметим: 1) центростремительность контура, 2) большой перепад показателей интенсивности волны между соседними словоформами в позициях АСП₁ и АСП₂, 3) точки устойчивого равновесия в позициях ГЦн и ГЦ.

Однако можно выделить и неоптимальные параметры волны: 1) интенсивность волны в конце выше интенсивности в начале, 2) слабая динамика волны, 3) тенденция к продленному

состоянию аттрактора (серия колебаний с высокими значениями в максимумах в интервале пост-ГЦ). Все это может свидетельствовать о том, что структурная организация данного текста не является оптимальной и с позиции воспринимающего текст сознания.

Изучение этого вопроса предполагает переход к дополнительным экспериментальным и модельным исследованиям.

Эксперимент «рассыпной текст» и моделирование различных сценариев развертывания семантического пространства текста. Для оценки оптимальности сукцессивно-семантической организации текста был проведен эксперимент «рассыпной текст» (см. [12, с. 26]). Ход эксперимента. Авторский текст членится на составляющие его предложения; каждое предложение помещается на отдельную карточку. Информантам предъявляется полученный таким образом набор карточек с заданием составить из

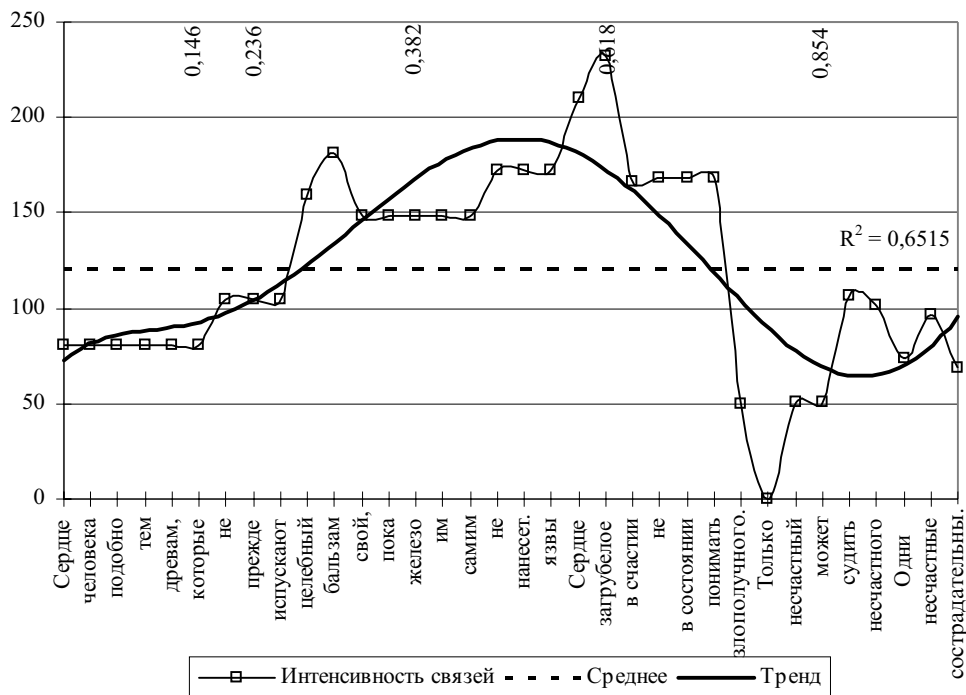


Рисунок 4. Семантический контур модифицированного текста (вариант 2431)

них текст и определить его тему. В качестве исходного выступает авторский текст, в котором порядок предложений принимается за 1234. Создаваемые реципиентами из отдельных предложений тексты маркируются на основании порядка следования предложений в авторском тексте. В качестве испытуемых выступили студенты разных специальностей (178 человек). Результаты эксперимента с текстом Н. Гнедича представлены в таблице 4.

Из таблицы 4 видно, что вариант 1234 (авторский текст) из 24 возможных вариантов не является предпочитаемым. Это подтверждает высказанные предположения об относительной неоптимальности сукцессивной реализации симультанного семантического пространства авторского текста. Результаты эксперимента могут быть взяты за основу модельного исследования оптимальности / неоптимальности. Для этого необходимо, пользуясь полученной семантической картой данного текста, с помощью метода построения семантического контура реконструировать семантические контуры текстов, предпочитаемых и избегаемых вариантов. Рассмотрим вариант 2431 (см. рисунок 4).

Модель 2431 (15 реакций).

1. Расположение значимых элементов. На рисунке 3 видно, что область максимальной интенсивности семантических связей занимает фрагмент *целебный бальзам, пока железо им са-*

мим не нанесет язвы. Сердце загрубелое в счастья не в состоянии понимать. В этом фрагменте присутствуют основные компоненты доминантной структуры *целебный, бальзам, железо, язвы*. Таким образом, наиболее значимые компоненты располагаются в зоне максимальной интенсивности семантических связей.

2. Расположение максимумов волны. Зона максимума располагается выше средних значений в интервале (0,294; 0,735), включающем в себя наиболее оптимальный для восприятия интервал пред-ГЦ.

3. Протяженность зоны максимума (аттрактора). Несмотря на некоторое превышение протяженности интервала пред-ГЦ, зону максимума можно считать *локализованной*, так как она не включает в себя полностью другие интервалы. Особенно наглядно это обстоятельство заметно при рассмотрении линии тренда (уровень достоверности высокий и равен 0,65).

4. Характер динамики волны. Волна имеет четко выраженную центростремительную динамику: постепенный рост интенсивности к центру, максимум в области пред-ГЦ, спад интенсивности к концу текста. Динамика роста и падения интенсивности семантических связей ярко выражена (см. линию тренда).

5. Соотношение граничных условий. Показатели интенсивности волны в Абс. Н. и Абс. К. не имеют заметных отличий. Можно гово-

ритель о стабильности граничных условий. Такой вариант поведения волны не является ни оптимальным, ни пессимальным.

6. Динамика волны в ГЦ и ГЦн. В позиции ГЦн волна характеризуется устойчивым равновесием, показатель интенсивности близок к среднему значению. В позиции ГЦ наблюдается максимальное значение интенсивности волны. Такое поведение волны в позициях ГЦн и ГЦ является оптимальным.

7. Динамика волны в АСП₁ и АСП₂. В позиции АСП₁ – точка устойчивого равновесия (неоптимально для этой позиции), в позиции АСП₂ – заметный рост интенсивности между соседними показателями. Разрыв структуры на участке *злополучного – несчастный*.

Характеристики 1-7 позволяют утверждать, что вариант 2431 является оптимальным с позиции взаимосогласования позиционной структуры и динамики сукцессивного развертывания семантической структуры, рассмотренной в двух аспектах: интенсивности семантических связей и композиционного размеще-

ния элементов разной структурной значимости.

Сопоставление разных сценариев сукцессивной реализации одного и того же семантического пространства в трех независимых друг от друга измерениях: пространственно-временной локализации, интенсивности семантических процессов и структурно-системной значимости единиц текста – позволяет осуществлять поиск наиболее оптимальной его формы. Реконструкция формы текста находится в прямой зависимости от реконструкции ее предметных проекций (семантического, просодического, эмоционального и др. пространств) и их последующего синтеза с помощью метода позиционного анализа и корреляционных методов (см. [2, 3]). Реконструкция каждой предметной проекции может проводиться с опорой на предложенные независимые параметры (расположение, интенсивность, значимость). Таким образом, заявленная исследовательская программа позволяет перейти от предмодельных к модельным исследованиям в области филологии.

Список использованной литературы:

1. Анохин П.К. Полезный результат как организующий фактор системы // Синергетика и психология. Выпуск 2. Социальные процессы. М.: Янус-К, 1999. С. 34–37.
2. Белоусов К.И. Моделирование взаимодействия внутритекстовых пространств // Квантитативная лингвистика: исследования и модели. Новосибирск, 2005.
3. Белоусов К.И., Блазнова Н.А. Введение в экспериментальную лингвистику. Бийск: НИЦ БГПУ, 2004.
4. Белоусов К.И., Зелянская Н.Л. Концепт «водка» в современной России // Маркетинг в России и за рубежом, 2005. №2.
5. Зелянская Н.Л. Филологическая рецепция литературного факта: экспериментальное изучение и моделирование // Квантитативная лингвистика: исследования и модели. Новосибирск, 2005.
6. Зимняя И.А. Лингвопсихология речевой деятельности. М.; Воронеж: МПСИ: НПО МОДЕК, 2001.
7. Каган М.С. К вопросу о соотношении симметрии и асимметрии как способов самоорганизации бытия // Языки науки – языки искусства. М.: Прогресс-Традиция, 2000.
8. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры.– СПб.: Алтейя, 2002.
9. Корбут А.Ю. Текстосимметрия: Монография. Иркутск: Иркут. гос. пед. ун-т, 2004.
10. Москальчук Г.Г. Структура текста как синергетический процесс. М.: Едиториал УРСС, 2003.
11. Леонтьев А.А. Основы психолингвистики. М.: Смысл, 1999.
12. Сорокин Ю.А. Психолингвистические аспекты изучения текста. М.: Наука, 1985.
13. Штофф В.А. Моделирование и философия. М.; Л.: Наука, 1966.