

На правах рукописи



ЕФИМЕНКО Наталья Вячеславовна

**АССОЦИАТИВНАЯ СТРУКТУРА
ЦВЕТОВОГО ЗНАЧЕНИЯ СЛОВА И ТЕКСТА**

Специальность 10.02.19 – теория языка

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата филологических наук**

Уфа – 2011

Работа выполнена на кафедре языковой коммуникации и психолингвистики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Научный руководитель

доктор филологических наук, профессор
Рогожникова Татьяна Михайловна

Официальные оппоненты:

доктор филологических наук, профессор
Гатауллин Равиль Гибатович

кандидат филологических наук, доцент
Акатьева Ирина Сергеевна

Ведущая организация

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
"Тверской государственный университет"

Защита состоится «22» октября 2011 года в 10 часов 00 мин. на заседании диссертационного совета ДМ 212.013.12 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук при Башкирском государственном университете по адресу: 450076, г. Уфа, ул. Коммунистическая, 19, факультет романо-германской филологии, ауд. 31.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет» по адресу: 450074, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32.

Автореферат разослан «19» сентября 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета



З.З.Чанышева

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Реферируемое исследование посвящено изучению ассоциативной структуры цветового значения слова и текста. Предлагаемые в работе модели, учитывающие специфику цветовой семантики, интегрируют основные гипотезы семантического развития, объяснительный потенциал которых позволяет интерпретировать полученные результаты на качественно новом уровне. Изучение речевых возможностей человека и проблемы организации языкового сознания занимают центральное место в лингвистических и психолингвистических исследованиях. Развитие идеи содержательности звуковой формы языкового знака нашло свое место в рассмотрении психолингвистического феномена символики звуков речи. Любая форма содержит в себе некоторую информацию, следовательно, бессодержательных форм не существует. Установление соответствия между формой и содержанием является основной закономерностью существования и развития явлений.

Сложилась характерная для современной эпохи ситуация, когда необходимо решить сложную научно-техническую задачу на стыке разных направлений деятельности: лингвистики, психологии, психолингвистики, педагогики и информационных технологий.

Актуальность диссертационного исследования обусловлена обращением к теоретическому и эмпирическому анализу специфики цветовой семантики, обеспечивающей адекватное отображение объективной реальности на различных уровнях репрезентации индивиду целостного образа мира. Изучение семантической составляющей данной проблемы позволяет выявлять универсальные и специфические особенности процесса развития цветового значения, что делает возможным усовершенствование вербальной модели (слово, словосочетание, высказывание, текст) с целью повышения ее информативности на фоносемантическом уровне.

Объектом исследования является ассоциативная структура цветового значения слова и текста (учебного текста); **предметом** исследования – звукоцветовые соответствия и их взаимодействия на уровне слова и текста.

Цель работы заключается в исследовании взаимосвязи звука и его ассоциативного цветового окружения, анализе звуко-цветовых соответствий для определения латентной информативности и экспрессивности вербальных моделей. Для достижения цели было необходимо решить ряд **задач**:

1. Проанализировать и обобщить имеющийся теоретический и экспериментальный материал по проблемам звуко-цветовой организации текста (учебного текста); сформулировать рабочую гипотезу исследования;
2. Выявить универсальные семантические закономерности индивидуального шкалирования цветов и установить инструмент измерения фонетической значимости звуков и их колористического наполнения;
3. Произвести количественный и качественный анализ материалов эксперимента;

4. Сделать математические расчеты для получения коэффициента ожидаемой частоты совпадений цветовой оценки звукобукв;
5. Осуществить экспериментальную проверку рабочей гипотезы и построить спиралевидную модель цветового образа слова и текста;
6. Создать компьютерную программу автоматизированного анализа колористического наполнения текста с учетом изменений в цветовой матрице звукобукв русского языка.

Теоретическим основанием диссертационного исследования послужили труды А. Вежбицкой, С.В. Воронина, Л.С. Выготского, И.Н. Горелова, Н.И. Жинкина, А.П. Журавлева, А.А. Залевской, Ю.Н. Караулова, А.А. Леонтьева, А.Н. Леонтьева, А.Р. Лурия, А.И. Новикова, Т.М. Рогожниковой, П.А. Флоренского, Р.М. Фрумкиной, Р.О. Якобсона, П.В. Яньшина, Ch. Osgood, V. Berlin, P. Kau. В основу работы положены следующие концепции и теории:

- ❖ концепция слова в лексиконе человека и теория индивидуального знания, созданные А.А. Залевской;
- ❖ концепция функционирования многозначного слова в идиолексиконе и спиралевидная модель развития значения слова, разработанные Т.М. Рогожниковой;
- ❖ концепция звукоизобразительного происхождения языка, разработанная С.В. Ворониным;
- ❖ концепция психосемантики цвета, созданная П.В. Яньшиным;
- ❖ концепция универсальной национально обусловленной звуко-цветовой картины мира, формирующейся на фоносемантическом уровне, разработанная Л.П. Прокофьевой;
- ❖ концепция фоносемантического значения, созданная А.П.Журавлевым.

В рамках названных теорий слово трактуется как средство доступа к единой перцептивно-когнитивно-аффективной информационной базе человека, формирующейся по законам психической деятельности, но под контролем выработанных систем норм и оценок, а цветное значение формируется естественными сочетаниями цвета с предметами и определяется культурными стереотипами. Общая установка на интегративность исследования обусловила привлечение данных и методик междисциплинарных научных направлений: психолингвистики, лингвистики, психологии. С целью осмысления возможности интеграции в теорию звуко-цветовой ассоциативности результатов, полученных в различных областях, были рассмотрены и изучены следующие теории: теория закономерностей функционирования органов чувств С.В.Кравкова; теория психологии восприятия Б.М.Величковского; теория живого знания В.П.Зинченко; гипотеза универсальности категоризации цветового пространства в процессе восприятия и отображения этой категоризации на лексику цветообозначений Б.Берлина и П.Кея; теории основ звуко-символизма: референтная Р.Брауна, ассоциативная И.Тейлор и синестетическая С. Ньюмена и М. Бентли.

В ходе анализа теоретического и экспериментального материала была сформулирована *рабочая гипотеза*, согласно которой психологическая струк-

тура цветового значения слова и текста не является константной составляющей. Это динамически развивающаяся субстанция, направления изменений которой возможно установить экспериментальным путем. В соответствии с предложенной гипотезой обусловленное разными факторами (норма и стандарты жизни, проблемы экологии коммуникации, проблемы коммуникативного хаоса и др.) колористическое наполнение звуков языка может изменяться с течением времени. Эта гипотеза не противоречит современным исследованиям цветовой ассоциативности, согласно которым речь идет об анализе синхронических срезов. Корректируя значение, заложенное на уровне звуко-цветовой ассоциативности, исследователь может прогнозировать появление определенной эмоциональной реакции на текст и усовершенствовать вербальную модель (текст, высказывание, словосочетание, слово) с целью повышения ее информативности на фоносемантическом уровне посредством изменения частотности употребления звуков.

Материалом для исследования послужили:

- 1) звукобуквы русского языка и ассоциативные цветовые реакции на них, которые были получены в серии экспериментов, проведенных со студентами 1-3 курсов разных специальностей Уфимского государственного авиационного технического университета (УГАТУ) с ноября 2010 по май 2011 года. Сопоставление с результатами экспериментов по выявлению звуко-цветовой ассоциативности, проведенных ранее другими авторами (в период с 1966-2005 гг.), позволило выделить единицы, которые имеют частичные или полные несовпадения в цветовом значении. Экспериментальный список стимулов составили 26 звукобукв русского языка: *И, Э, О, Ю, У, Я, Ы, Б, В, В' (вь), Г, Г' (гь), Л, Л' (ль) К, К' (кь), П, П' (пь), С, С' (сь), Т, Т' (ть), Х, Х' (хь), Ц, Ш*. В данном предприятии приняли участие 100 взрослых испытуемых в возрасте от 18 до 22 лет. В ходе эксперимента было получено 10400 вариантов колористического наполнения выбранных звукобукв;
- 2) 148 учебных текстов на русском и английском языках. Экспериментальный материал был отобран из различных учебных пособий по мехатронике для студентов, обучающихся по специальностям «Мехатроника» и «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)». Анализируемые тексты были не параллельными, но аналогичными по содержанию.

Основным *методом* исследования был выбран *психолингвистический эксперимент* (свободный и направленный ассоциативные эксперименты). Сопутствующим методом к ассоциативному эксперименту являлся *постэкспериментальный опрос* (Т.М.Рогожникова). В качестве инструмента измерения фоносемантического значения применялись *три базисные шкалы*: «хороший – плохой», «нежный – грубый», «подвижный – медленный» (Ч.Осгуд, А.П.Журавлев). Расчет коэффициента частоты совпадения фоносемантической оценки звуков и определения влияния изменения колористического восприятия звуков на цветовое наполнение слова и текста производился *методом статис-*

тического анализа (программа STATISTICA Version 6, Statsoft). Количественный и качественный анализ экспериментальных данных проходил с помощью *сравнительно-сопоставительного и описательного методов*. Коэффициент надежности результатов вычислялся по формуле, предложенной А.П.Журавлевым. Для проведения фоносемантического анализа слова и текста на первом этапе настоящего исследования использовалась компьютерная программа автоматизированного анализа текста «Звукоцвет» (авторы – доктор филологических наук, профессор Л.П.Прокофьева, программист Т.В.Миронова, руководитель проекта, кандидат физико-математических наук И.Л.Пластун), на втором этапе - компьютерная программа «БАРИН» (руководитель проекта доктор филологических наук, профессор Т.М.Рогожникова, программист С.А.Воронков, аспиранты Н.В.Ефименко, Р.В.Яковлева). Для программы «БАРИН» была составлена и экспериментально верифицирована цветовая матрица русского языка с учетом всех изменений в цветности определенных звукобукв. Наличие шести модулей в программе (модуль интерфейса; общий модуль для анализа текста, предполагающий работу с любым письменным текстом на русском или английском языках; модуль определения динамики цветового наполнения текста; модуль построения спиралевидной модели цветового образа слова и текста; модуль художественно-компьютерной интерпретации звукоцветовых соответствий в тексте (художественный образ текста); модуль статистики) делает данный программный продукт универсальным в использовании.

На защиту выносятся *следующие положения*:

1. В ходе экспериментального исследования выявлена *динамическая природа* психологической структуры цветового значения слова и текста;
2. Диахронический ракурс анализа материала позволил установить изменение цветового наполнения ряда звукобукв русского языка, при этом рассмотрение данных в синхроническом срезе регистрирует их статичность;
3. Фонетический ярус языка является определяющим для цветовой гаммы любой вербальной модели. Колористическое наполнение звукобукв формирует цветность различных языковых пластов, определяя палитру слова, словосочетания, высказывания, текста;
4. Созданная в ходе исследования компьютерная программа позволила посредством автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий устанавливать цветовое наполнение учебных текстов на русском и английском языках. С помощью программы уточнена и детализирована колористика учебных текстов;
5. Построена универсальная спиралевидная модель цветового образа слова и текста, монохромное ядро которой содержит как индивидуальные предпочтения автора текста, так и национально обусловленные наиболее частотные звукобуквы. К ведущему цвету ядра примыкает многоцветная периферия, характеризующаяся редкими, единичными цветовыми реакциями;
6. Через корректировку значения, заложенного на уровне звуко-цветовой ассоциативности русского языка, созданы условия для прогнозирования

определенной эмоциональной реакции на текст (учебный текст) для усовершенствования вербальной модели с целью повышения ее информативности на фоносемантическом уровне посредством изменения частотности употребления звуков.

Научная новизна исследования заключается в том, что изучение ассоциативной структуры цветового значения позволяет изучать глубинные закономерности ассоциирования цветов, структуры цвето-эмоциональных семантических пространств, проблему воздействия цвета на эмоциональное состояние человека. Получены новые данные о структуре семантического цветового пространства и содержании цветовых значений звуковой формы языкового знака. Показана возможность реконструирования вербальной модели по набору ее фоносемантических характеристик. Написана компьютерная программа автоматизированного анализа текста «БАРИН», которая выполняет художественно-компьютерную интерпретацию звуко-цветовых соответствий в тексте (художественный образ текста) и моделирует цветовой образ текста в виде спирали - вариант спиралевидного изображения, ставший логическим продолжением предложенной Т.М.Рогожниковой [Рогожникова 1986, 2000] модели семантического развития полисемантического слова.

Теоретическая значимость диссертации заключается в том, что выбранная автором стратегия исследования взаимодействия звука и его ассоциативного цветового окружения создает условия для понимания механизма образования звуко-цветовой ассоциативной связи и позволяет обнаружить несколько уровней взаимодействия универсальных законов восприятия и национальных особенностей звуко-цветовой ассоциативности.

Практическая значимость результатов заключается в возможности их применения при решении целого ряда лингвистических, психолингвистических и психологических задач. Полученные результаты будут способствовать обнаружению универсальных механизмов, лежащих в основе использования индивидом языковых единиц и увязываемых с ними структур знания. Основные выводы и результаты найдут свое применение при чтении курса общего языкознания и спецкурсов по проблемам психолингвистики и когнитивной лингвистики; в преподавании родного и иностранного языков: отбор и создание гармоничных в визуальном, аудиальном, кинестетическом отношениях учебных текстов.

Под руководством профессора Т.М.Рогожниковой коллективом авторов (Т.М.Рогожникова, С.А.Воронков, Н.В.Ефименко, Р.В.Яковлева) разработано программное обеспечение для автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий в слове и тексте (заявление в федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности на государственную регистрацию программы для ЭВМ «БАРИН» (Автоматизированный анализ слова и текста) № 2011616302).

Апробация результатов: научные и практические результаты были представлены в виде докладов и сообщений на научных, научно-методических конференциях разного уровня: Межвузовская научно-методическая конференция «Вопросы обучения иностранным языкам: методика, лингвистика, психо-

логия», Уфа: УГАТУ, 2007; Всероссийская молодежная конференция «Мавлютовские чтения», Уфа: УГАТУ, 2007, 2008, 2009; Международная научно-методическая конференция «Вопросы обучения иностранным языкам: методика, лингвистика, психология», Уфа: УГАТУ, 2008; Международная научно-методическая конференция «Теория и практика языковой коммуникации», Уфа: УГАТУ, 2009, 2010, 2011; Школа-семинар (Березинские чтения) «Языковое бытие человека и этноса: психолингвистический и когнитивный аспекты», Москва: ИНИОН РАН, АСОУ, 2010, 2011.

Новизна и уровень результатов исследования подтверждены *дипломом I степени* Всероссийской молодежной научной конференции «Мавлютовские чтения» (2009 г).

Основные теоретические аспекты и практические результаты настоящего диссертационного исследования отражены в 14 публикациях, три из них опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включенных в реестр ВАК РФ: научный журнал «Вестник Челябинского государственного университета» Выпуск 46, № 22 (203), 2010; научный журнал «Вестник Череповецкого государственного университета № 3 (32), Том 2, 2011; научный журнал «Вестник Челябинского государственного университета» Выпуск 56, № 20 (235), 2011.

Диссертационное исследование обсуждалось на расширенном заседании кафедры языковой коммуникации и психолингвистики УГАТУ (июнь, 2011).

Структура диссертации: работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 295 работ отечественных и зарубежных авторов, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность исследования, определяются цель и основные задачи работы, раскрывается научная новизна, практическая и теоретическая значимость.

В первой главе «Теоретические основы исследования звуко-цветовой ассоциативности» раскрываются теоретические предпосылки настоящего диссертационного исследования, рассматриваются различные точки зрения на исследование звуко-символизма и звуко-цветовых соответствий С.В. Воронина, И.Н. Горелова, А.П. Журавлева, Л.П. Прокофьевой, Т.М. Рогожниковой, Л.Н. Санжарова, И.Ю. Черепановой и отдельные особенности ранних подходов к изучению звуко-символизма в работах Р. Брауна, В. Вундта, В. Гумбольдта, Дж. Диза, О. Есперсена, Б.В. Журковского, Г.Н. Ивановой-Лукьяновой, Г. Кронассера, М.В. Ломоносова, С. Ньюмена, Ч. Осгуда, М.В. Пановой, Г. Пауля, Платона, А.А. Потемни, Е.А. Сепира, И. Тейлор, П.А. Флоренского, С. Цуру, Г. Штентала, Р.О. Якобсона и др. Ранние исследования звуко-символизма (символики звуков, фонетического символизма, связи звука и смысла) проводились в русле оноματοпозитической (звукоподражательной) и междометной теорий про-

исхождения языка. Исследователи того времени искали в звуке глубокие психологические символы, связывающие язык и мышление.

Мнения авторов (М. Бентли, Р. Браун, Э. Вэрн, М. Майрон, С. Ньюман, И. Тейлор) о природе звуко-символизма можно свести к трем направлениям: ассоциативному, референтному и синестетическому. Синестетическая и ассоциативная теории сходны в том, что обе «предполагают» значения, а не референт. Синестетическая и референтная теории признают существование универсальности звуко-символических правил.

Накопленный наукой теоретический и эмпирический материал, не поддающийся объяснению в рамках одного подхода, заставляет искать новые, интегративные пути развития науки. Сопряжение парадигм [Иванова 2004] способствует созданию целостного портрета языковой личности, раскрывая различные аспекты взаимодействия языков и культур. Соединение лингвистического, психолингвистического, философского, культурологического, психологического подходов позволяет расширить понимание окружающего мира и исследовать языковую картину мира во всех ее проявлениях. В современной науке большое внимание уделяется исследованию взаимосвязи звука и цвета, звуко-цветовых соответствий.

Исследование звуко-цветовых соответствий проводится с целью выяснения закономерностей сложного комплекса познавательных процессов, которые лежат в основе человеческого представления о мире в его лингвистическом проявлении. Следует подчеркнуть, что эти закономерности достаточно сложно уловить, так как они присутствуют на подсознательном уровне. Фактически, это только верхняя часть айсберга, которая неразрывно связана с его скрытой частью, относящейся к глубинным универсальным, национальным и индивидуальным фоносемантическим законам [Прокофьева 2007].

Т.М.Рогожникова рассматривает взаимодействие естественной формы цветового значения с другими категориальными структурами сознания в различных контекстах. Автор исследует глубинные уровни звуко-цветового ассоциирования и семантического индивидуального шкалирования цветов на материале разносистемных языков. Автор отмечает, что «главным общеметодологическим принципом, объединяющим теоретический анализ как в аспекте восприятия цвета человеком, так и при исследовании конкретной цветовой семантики (структуры и содержания цветового значения) является следующий: семантические закономерности, выявляющиеся в частных психологических экспериментах, отражают общие закономерности и механизмы репрезентации субъекту целостного образа мира» [Рогожникова 2009: 216].

Содержательность звуковой формы рассматривается как психолингвистический феномен символики звуков речи. При этом говорят об аспекте семантики языкового знака - *фонетическом значении*, что связано с рассмотрением таких проблем, как содержание и форма в языке, пути возникновения языка и речи, рождение, развитие и функционирование слов. А.П.Журавлев полагает, что в качестве носителя фонетического значения выступает *звукобуквенный психический образ*, который формируется под воздей-

ствием звуков речи, но осознается и четко закрепляется лишь под влиянием буквы [Журавлев 1974].

Говоря о значимости фонетического уровня языка, необходимо добавить, что появление многочисленных экспериментально проверенных фактов наличия регулярных корреляций между планом выражения языковой единицы и ее значением, сделало возможным выделение самостоятельного интегративного раздела психолингвистики, занимающегося связями звука и смысла – *фоносемантики*, целью которого является изучение звукоизобразительности как необходимой, существенной, повторяющейся и относительно устойчивой непроизвольной фонетически (примарно) мотивированной связи между фонемами слова и полагаемыми в основу наименования признаком объекта-денотата. Объектом фоносемантики является звукоизобразительная система языка, включающая звукоподражательную и звукосимволическую подсистемы языка [Воронин 2006].

В своих работах А.П.Журавлев отмечает, что звуковая ткань языка может вызывать в подсознании впечатления, подобные впечатлениям от восприятия цвета. Реакции реципиентов на звук как на цвет, полученные в ходе экспериментов, подтверждают, что впечатления от восприятия звука речи и впечатления от восприятия цвета схожи [Журавлев 1974, 2004].

Символика цвета опирается на особенности психики человека, на различные ассоциации, в основе которых лежит обыденный опыт человека, подпитанный мифологическими, религиозными и эстетическими взглядами. Понятие «цвет» связано с особенностями мышления человека и его развитием, с особенностями национальной культуры, с развитием науки. Психолингвистический подход в описании смысловой структуры цветового обозначения вскрывает методологические предпосылки изучения семантики цвета.

Цветонаименования являются наиболее популярной у исследователей лексической группой (А.В. Вартанов, А. Вежбицкая, Л.Р. Гатауллина, И.В. Гёте, Е.И. Горошко, М. Люшер, А.Х. Мерзлякова, О.В. Сафуанова, Э. Сепир, Р.М. Фрумкина, Г. Цоллингер, П.В. Яньшин, В. Berlin, Р. Kay, Ch. Osgood, E. Rosch и др.). Проведенные экспериментальные исследования доказали, что существует определенный параллелизм между эмоциональными реакциями на цвета и их названиями, а также сходство в отнесении определенных цветов и их названиям. Эмоциональный тон, цветовой тон и названия цветов могут быть определены как *конгруэнтные множества* (П.В. Яньшин, О.В. Сафуанова, Е.Н. Соколов, А.В. Вартанов).

Цвет является естественным знаком (символом), поскольку он объединяет в себе и обозначаемое, и обозначающее. Слитность внешней и внутренней формы цвета означает то, что элементами объема цветового значения являются элементы его содержания (физиологические, эмоциональные, поведенческие, интеллектуальные). Соответственно, «под естественным значением цветов следует понимать любую феноменологию, связанную с восприятием, воздействием или использованием цветов при условии ее устойчивости» [Яньшин 2006: 315].

По мнению Л.П.Прокофьевой, цвет обладает универсальной классификационной функцией и объединяет в языках обозначения разнообразных объектов и явлений действительности, номинаций человека, социальных и общественных, религиозных и нравственных, эмоциональных и межличностных отношений, обнаруживая четкую логику и относительно строгую систему. Многомерность мира и многомерность сознания предполагает значимость всех видов общностей, среди которых цвету соположен звук. В своих исследованиях автор сформулировала гипотезу о существовании синестетически обусловленной звуко-цветовой картины мира, которая организуется с учетом «универсальной (бессознательной) способности человека ассоциировать звуки и цвета, национального (подсознательного) свойства отражать специфику взгляда на мир через конкретный язык в образно-логическом и эстетическом восприятии и индивидуальной (сознательно-подсознательной) переработки поступающей информации в конкретном акте речи, творчества» [Прокофьева 2007: 159]. Проверка гипотезы потребовала проведения многочисленных экспериментов (1985-1995 гг.), результаты которых подтвердили существование национально обусловленной специфики языкового сознания на фоносемантическом уровне в аспекте звуко-цветовой ассоциативности.

Проблема взаимодействия органов чувств имеет давнюю историю изучения в русле целого ряда гуманитарных наук: философии, эстетики, психологии, искусствоведения, языкознания. Отечественный психолог и психофизиолог С.В.Кравков исследовал возможность функционального взаимодействия различных афферентных систем, что бесспорно имело огромное как теоретическое, так и практическое значение. Характерной чертой современных исследований, в центре внимания которых оказывается человек ощущающий, чувствующий, переживающий, является интерес к вопросу интермодальности и полимодальности.

Синестезия является объектом внимания целого ряда исследователей в общетеоретическом плане (И.А. Бодуэн де Куртене, С.В. Воронин, Б.М. Галеев, В.А. Звегинцев, Е.Ю. Мягкова, Г. Пауль, В.Ф. Петренко, В.А. Пищальникова, С. Ульманн, Б.Л. Уорф, J. Cohen, S. Ertel, H. Kronasser, L.E. Marks, V.S. Ramachandran, J. Williams); в экспериментально-психолингвистическом аспекте (А.П. Журавлев, Е.Н. Колодкина, В.В. Левицкий, Л.П. Прокофьева, Т.И. Шურიшина, R. Brown, R.E. Cytowic, J.-M. Péterfalvi и др.). По словам отечественного исследователя синестезии Б.М. Галеева, при изучении связей в полимодальной перцептивной системе по сей день смешиваются общезначимые синестезии ассоциативного происхождения (норма явления) и синестезии, продуцируемые в творческом, художественном процессе.

Детальное обоснование необходимости подхода к изучению синестезии с междисциплинарных позиций дается в работах С.В. Воронина [Воронин 1983, 2006]. Автор трактует явление синестезии как перенос качеств одной модальности на другую (вообще любое взаимодействие ощущений). Общим для всех формулировок синестезии является следующий момент: один стимул вызывает не одно ощущение, а два: одно – адекватное, второе – неадекватное,

вторичное, индуцированное; существует перенос качества одного ощущения на другое. Синестезия есть норма и явление общезначимое, но синестезия ограничивается сенсорной сферой, синестезия не исчерпывает психофизиологической основы звуко-символизма. И дело здесь не только в том, что эта психофизиологическая основа охватывает, помимо синестезии, и другие виды сенсорного взаимодействия, а в том, что звуко-символическая номинация широко действует в сфере эмоциональной [Воронин 1983].

Полученные выводы о сенсорно-эмоциональном взаимодействии говорят о существовании глубоких иерархических связях между сенсорными и психическими сферами человека и позволяют говорить о возможности человека формировать интермодальные ассоциации, что способствует формированию языка и целостному восприятию мира в единстве. В последнее время проблемы значения рассматриваются с позиций корпоральной семантики (Н. Ruthrof, А.А. Залевская, Т.М. Рогожникова). Авторы считают, что человек изначально наделен уникальной способностью воспринимать окружающий мир интермодально. Интермодальные ассоциации важны для целостного восприятия мира в единстве. Проблема интермодальности увязывается с проблемами взаимодействия тела и разума, телесности и мышления, а также их отражения в языке. Такие исследования важны и актуальны, потому что в их центре находится живой индивид, познающий мир по законам психической деятельности. В современной научной парадигме антропоцентрический подход к языку выдвигается на первый план.

Вербальная синестезия имеет ряд особенностей, отличающих ее от других видов синестезий, к примеру, зрительной или слуховой, где задействованы непосредственно органы ощущений при реагировании на какие-либо внешние проявления (первая сигнальная система). Вербальная синестезия имеет дело с таким сложным материалом, как слово. Слово представляет собой элемент второй сигнальной системы, в которой содержится рефлексивный компонент, отражающий реакции первой сигнальной системы и тем самым как бы заменяющий «реальное пространство». Таким образом, слово действует как знак огромной семиотической системы языка. Одновременно слово является эмоциональной реакцией на внешнее воздействие, поэтому в нем всегда значителен экспрессивный пласт. Слово особенно важно для создания и восприятия эстетического вербального пространства, оно всегда полифункционально и потенциально обладает большим диапазоном смысла. Как внешний процесс, как реакция слово есть, прежде всего, звук, даже если речь идет о слове написанном. Когда человек читает, он озвучивает слова и слышит их внутренне, чтение всегда сопровождается скрытой артикуляцией – именно поэтому реципиент улавливает малейшие оттенки звучания, звукообразную игру при чтении.

В рамках психолингвистической концепции *значения слова как достояния индивида* слово трактуется как средство доступа к единой информационной базе человека – его памяти, где хранятся совокупные продукты переработки перцептивного, когнитивного и аффективного опыта взаимодействия человека с окружающим его миром (А.А.Залевская).

В мировой и отечественной литературе имеется большое количество публикаций, связанных с проблемами восприятия и понимания текста (М.М. Бахтин, В.П. Белянин, И.В. Богословская, Л.С. Выготский, В. Дресслер, Т.М. Дридзе, Н.И. Жинкин, А.А. Залевская, И.А. Зимняя, А.А. Леонтьев, А.Р. Лурия, А.И. Новиков, Н.П. Пешкова, Т. ван Дейк, Н. Clark, Е. Clark и др.). Исследования процессов восприятия и понимания текста в нашей стране базируются на фундаментальных концепциях Л.С.Выготского, Н.И.Жинкина, А.Р.Лурии, в которых текст трактуется в качестве «ориентировочной основы сложной и многосторонней психической деятельности активного и пристрастного субъекта этой деятельности, протекающей при взаимодействии памяти, мышления, внутренней речи и т.д.» [Залевская 2005: 385]. Внимание исследователей акцентируется на сложности и многоплановости процессов восприятия и понимания текста, на их тесной взаимосвязи, поэтому восприятие и понимание принято рассматривать как две стороны одного явления – сторону процессуальную и сторону результативную.

Как справедливо отмечает А.А.Залевская, восприятие является не просто копированием внешнего воздействия, оно представляет собой живой, творческий процесс познания, целенаправленный характер которого дает возможность интерпретировать его через перцептивные действия сличения воспринимаемых объектов с хранящимися в памяти индивида прежними их отображениями и описаниями для принятия решения об их опознании, т.е. об отнесении к некоторому классу объектов (категории), что позволяет характеризовать его как процесс категоризации.

Согласно исследованиям (Б.М. Величковский, В.П. Зинченко, А.Р. Лурия, А.С. Штерн), восприятие целостно, поскольку оно отражает не изолированные качества раздражителей, а отношения между ними. Авторы полагают, что перцептивные операции, лежащие в основе восприятия отношений, позволяют отражать наиболее общие особенности организации внешнего мира. Благодаря целостности, по мнению Б.М. Величковского, мы воспринимаем определенным образом организованное окружение, а не хаотическое скопление цветочных пятен или отдельных звуков.

А.А.Залевская акцентирует внимание на том, что в реальной жизни все уровни психической деятельности индивида взаимосвязаны. В процессах восприятия, осмысления и понимания текста язык выступает как достояние индивида [Залевская 1999], т.е. как «живое знание» [Зинченко 1998, Медведева 1999, 2003], формируемое в процессах общения и познания через взаимодействие со средой и под контролем социально выработанных норм и оценок.

Текст является не только средством, но и высшей единицей обучения речевой деятельности, наиболее полно отвечающей задачам формирования коммуникативной компетенции во всех сферах деятельности. Это обусловлено тем, что текст – высшее образование речи, законченное речевое произведение, имеющее композицию и завершенную семантику. Тексты классифицируются по разнообразным по своей сущности и специфике параметрам, в том числе связанным как с самим текстом, так и с его восприятием. Учебным текстом

можно считать любой текст, полезный при освоении определенной учебной дисциплины. Особенности учебного текста обусловлены, прежде всего, тем, что он обслуживает особую сферу – учебную и выступает средством обучения. Важной характеристикой учебного текста является его полифункциональность, предназначение хранить информацию, культурные коды, быть носителем общих и профессиональных знаний, воздействовать на сознание обучаемых, оказывать на них мотивационное воздействие, способствовать развитию их креативных качеств. Учебный текст – это воплощение способов деятельности, в процессе которой формируется сознание обучаемых.

По мнению автора методики измерения фонетического значения А.П.Журавлева, сравнение количества различных звуков в тексте с нормой употребления играет очень важную роль, так как звуки встречаются в обычной речи с определенной частотностью. Носитель языка интуитивно правильно представляет себе эти нормальные частотности звуков и букв, и читатель заранее «ожидает» встретить в произведении каждый звук нормальное число раз. Если доля каких-либо звуков в тексте находится в пределах нормы, то эти звуки не несут специальной смысловой и экспрессивной нагрузки, их символика остается скрытой. Заметное отклонение количества звуков от нормы резко повышает их информативность, соответствующая символика, по мнению автора, как бы вспыхивает в сознании (подсознании) читателя, окрашивая фонетическое значение всего текста.

«Настраивая» значение, заложенное на уровне звуко-цветовой ассоциативности, можно прогнозировать появление определенной эмоциональной реакции на текст.

Изучение «цветового наполнения» учебного текста и выявление «общих тенденций значимости звуко-цветовых соответствий для данного типа текста» [Рогожников 2009] эксплицируют новые факты, позволяющие оптимизировать учебный процесс.

Обнаруженные в ходе изучения имеющихся публикаций расхождения ассоциативной цветности некоторых звуков, описываемых разными авторами, позволили автору данного исследования предположить, что цветность звуков имеет динамический статус.

На основании проведенного теоретического анализа была сформулирована *рабочая гипотеза*, согласно которой психологическая структура цветового значения слова и текста не является статичной составляющей. Это *динамически развивающаяся* субстанция, направления изменений которой возможно установить экспериментальным путем. В соответствии с предлагаемой гипотезой обусловленное разными факторами (норма и стандарты жизни, проблемы экологии коммуникации, проблемы коммуникативного хаоса и т.п.) колористическое наполнение звуков языка может изменяться с течением времени. Корректируя значение, заложенное на уровне звуко-цветовой ассоциативности, исследователь может прогнозировать появление определенной эмоциональной реакции на текст и усовершенствовать вербальную модель (текст, высказывание, слово-

сочетание, слово) с целью повышения ее информативности на фоносемантическом уровне посредством изменения частотности употребления звуков.

Во второй главе «Вопросы организации и проведения экспериментального исследования» описываются методы и приемы исследования, процедура отбора звукобукв-стимулов для проведения ассоциативных экспериментов; последовательно обсуждаются этапы работы (включая постэкспериментальный опрос), определяется методика анализа экспериментальных данных; обобщаются существующие представления об автоматизированных методах анализа фоносемантической составляющей текста и определяются предпосылки для создания новой компьютерной программы автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий в слове и тексте.

При проведении экспериментального исследования в качестве основного метода был выбран ассоциативный эксперимент. Существенными оказались следующие основания. Во-первых, ассоциативный эксперимент является одним из наиболее эффективных и разработанных методов изучения значения языковой единицы, направленный на выявление ассоциаций, сложившихся у индивида в его предшествующем опыте. Во-вторых, простота процедуры проведения данного метода без привлечения специальной аппаратуры позволяет получить информацию на широком возрастном и количественном диапазоне. В-третьих, наличие опубликованных материалов свободных ассоциативных экспериментов делает возможным проведение сопоставительного анализа данных, полученных в ходе эксперимента, с материалами уже имеющихся публикаций.

В настоящем исследовании была использована **комбинация ассоциативных методов**: свободный ассоциативный эксперимент → направленный ассоциативный эксперимент (малая степень направленности) → направленный (выбор однозначных соответствий) ассоциативный эксперимент; отсроченный свободный ассоциативный эксперимент. Данная комбинация экспериментов использовалась для обеспечения максимально строгого соблюдения алгоритма проведения экспериментальных процедур и создания своего рода «условно замкнутой системы». Результаты второго этапа эксперимента сопоставлялись с данными первого и, соответственно, результаты третьего со вторым и с первым этапами и верифицировались результатами четвертого отсроченного этапа.

В качестве материала исследования послужили:

- ❖ *звукобуквы русского языка и ассоциативные цветовые реакции на них, которые были получены в серии экспериментов. Сопоставление с результатами экспериментов по выявлению звуко-цветовой ассоциативности, проведенных ранее другими авторами (в период с 1966-2005 гг.), позволило выделить единицы, которые имеют частичные или полные несовпадения в цветовом значении. Экспериментальный список стимулов составили 26 звукобукв русского языка: И, Э, О, Ю, У, Я, Ы, Б, В, В' (вб), Г, Г' (гб), Л, Л' (лб) К, К' (кб), П, П' (пб), С, С' (сб), Т, Т' (тб), Х, Х' (хб), Ц, Ш.*

- ❖ 148 учебных текстов на русском и английском языках по специальностям «Мехатроника» и «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение).

Количественный анализ экспериментального материала основывался на определении числового и процентного отношения суммарного показателя ассоциатов определенной группы к общему числу реакций. *Качественная интерпретация* результатов ассоциативного эксперимента предполагала анализ ассоциативных связей между реакцией и стимулом с целью выявления универсальных и специфичных направлений ассоциативного процесса, тенденций ассоциативного поведения носителей языка. В основу процедуры группировки ассоциаций лег разработанный А.А.Залевской принцип анализа материалов ассоциативных экспериментов, который основывается на группировке ассоциативных ответов по общности основания для их связи с исходными стимулами.

Логическим завершением работы стало уточнение цветовой матрицы русского языка и участие в создании компьютерной программы автоматизированного анализа текста «БАРИН» (авторы - руководитель проекта д-р филол. наук, проф. Т.М.Рогожникова, программист С.А.Воронков, аспиранты Н.В.Ефименко, Р.В.Яковлева).

Решение написать программу автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий в слове и тексте основывается на следующих соображениях:

- 1) выдвинутая гипотеза изменения цветности (диахронический срез) ряда звукобукв русского языка требует подтверждения экспериментальным путем, при этом получаемые данные должны быть обработаны соответствующим образом;
- 2) для реализации сопоставительных аспектов исследования необходимо построить спиралевидную (вид сверху) модель цветового образа слова и текста для выделения ядерных и периферийных цветовых значений в индивидуальном сознании (модель семантического развития слова [Рогожникова 1986, 2000]);
- 3) с целью выявления характера «экспрессивно-образной заряженности» [Журавлев 2004] вербальной модели, отбора текстов «комфортных» для восприятия и возможности (в перспективе) усовершенствования вербальной модели на фоносемантическом уровне (повышение информативности) следует получить цвето-графический образ слова и текста;
- 4) для успешного исследования слова и текста, позволяющего приблизиться к раскрытию «тайн семиозиса» и взаимопонимания при общении, целесообразно создать программный продукт, пригодный для анализа текстов любого типа.

Третья глава «Экспериментальная проверка рабочей гипотезы» посвящена количественному и качественному анализу экспериментального материала. В данной главе представлены полученные результаты проведенного автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий в учебных текстах посредством компьютерной программы «БАРИН».

В числе количественных показателей учитывались следующие: уровень стереотипности реакций, количество единичных и разных реакций, преобладание реакций, называющих основные (фокусные) цвета для носителей русского языка. Качественная интерпретация данных включала в себя анализ внутреннего содержания ассоциативной палитры звуков русского языка.

В первой серии экспериментов было получено и обработано 7800 ответов, в ходе верифицирующего этапа – 2600 реакций. Общее количество проанализированных ответов респондентов составило 10400 ассоциативных реакций.

Расчет коэффициента частоты совпадения фоносемантической оценки звуков и определения влияния изменения колористического восприятия звуков на цветовое наполнение слова и текста производился методом статистического анализа (программа STATISTICA Version 6, Statsoft).

Коэффициент надежности результатов вычислялся по формуле, предложенной А.П. Журавлевым [Журавлев1974]: $R_{tt} = 2r/(1+r)$, где r – коэффициент корреляции (по К. Пирсону) между рядами средних оценок звуков. В представленном исследовании показатель коэффициента корреляции (R_{tt}) оказался равным 0,87. В подобных измерениях считается достаточным $R_{tt} \geq 0,85$.


В ходе первой серии экспериментов (комбинации АЭ) были получены следующие результаты, которые сведены в таблицу № 1.

Таблица № 1

Сводная таблица результатов по звуко-цветовой ассоциативности ряда звукобукв русского языка

звук	цвет	коэффициент частоты совпадений	звук	цвет	коэффициент частоты совпадений
И	синий	43,62 %	К' (кь)	бордовый (красно-коричневый)	38,09 %
Э	желто-зеленый	49,7 %	Л	синий	31,01%
О	белый	35,35 %	Л' (ль)	голубой	31,98%
Ю	фиолетовый (красно-синий)	37,24 %	П	серый (антрацит)	41,7 %
У	зелено-синий (цвет морской волны)	48 %	П' (пь)	серый (антрацит)	42,16 %
Я	светлый красный (цвет сёмги)	40,2 %	С	синий	39 %
Ы	черный	39,33 %	С' (сь)	бирюзовый (сине-желтый)	47,94 %
Б	белый	47,82 %	Т	болотно-коричневый (кора старого дерева)	50,7 %
В	синий	49 %	Т' (ть)	серо-коричневый (кора молодого дерева)	43,43 %
В' (вь)	голубой	30,1 %	Х	серый (цвет мокрого асфальта)	55,1 %

Г	синий	33,33 %	Х' (хь)	серо-зеленый (хаки)	41,75 %
Г' (гь)	серый (антрацит)	41,3 %	Ц	желтый	56,7 %
К	красный	54,7 %	Ш	черный	43,47 %

 - Звукобуква с измененным цветовым наполнением

Из 26 исходных стимулов 7 звукобукв изменили свой цветовой образ: **В'** (*вь*) – синий → голубой; **Л'** (*ль*) – синий → голубой; **П** – черный → серый (антрацит); **Т** – черный → болотно-коричневый (кора старого дерева); **Т'** (*ть*) – сине-белый → серо-коричневый (кора молодого дерева); **Х** – черный → серый (цвет мокрого асфальта); **Х'** (*хь*) – черный → серо-зеленый (хаки). Просматривается тенденция осветления цветового наполнения (цветовой ассоциативной палитры) большинства звукобукв (6 из 7). Сопоставление данных, полученных в ходе комбинации ассоциативных экспериментов: свободный, направленный (малая степень направленности) и направленный (выбор однозначных соответствий), не выявило значительных расхождений в ответах информантов, напротив, все показатели были близкими по значению.

Цветовые ассоциации, данные информантами, характеризуются достаточно высоким уровнем стереотипности, что свидетельствует о существовании универсального механизма взаимоотношений материала модальностей, который работает в сознании индивида, принадлежащего к сообществу, говорящему на одном языке. Полученные результаты свидетельствуют о наличии у испытуемых языковой интуиции и синестезических способностей (разная степень).

Теоретические обоснования и экспериментальные данные, полученные авторами (И.В. Гёте, Э.Т. Дорофеева, Л.М. Иванов, Ч.А. Измайлов, В.В. Кандинский, Л.Н. Миронова, О.В. Сафуанова, Л. Сивик, В.И. Тимофеев, Г. Тонквист, Л.А. Шварц, А. Эткин, П.В. Яньшин, R. Arnheim, F. Birren, R.M. Gerard, K. Goldstein, J.P. Guilford, J. Itten, R.J. Lewinski, Ch. Osgood, C. Robinson, B. Wright), доказывают тот факт, что, и значение цвета, и символику звуков речи можно описать с помощью трех базовых шкал (факторы Ч. Осгуда) – «оценка», «сила», «активность».

Для определения степени соответствия между звуком и цветом целесообразным является сопоставление семантических признаков звукобукв и их цветонаполнений. Согласно экспериментальным данным, полученным А.П.Журавлевым [Журавлев 1974], была описана символика звукобукв-стимулов с помощью трех базисных шкал (оценка (хороший / плохой), сила (нежный / грубый), активность (подвижный / медленный)): **В'** – плохой, нежный, подвижный; **Л'** – хороший, нежный, подвижный; **П** – плохой, грубый, подвижный; **Т** – плохой, грубый, подвижный; **Т'** – плохой, нежный, подвижный; **Х** – плохой, грубый, медленный; **Х'** – плохой, нежный, медленный.

На основании результатов ряда исследований [Бажин, Эткин 1985; Осгуд, Сузи, Танненбаум 1972; Яньшин 2006] с помощью тех же базисных шкал были

составлены следующие семантические характеристики цветов-реакций (голубой, коричневый, серый, серо-зеленый): **голубой** – *хороший и плохой, нежный, подвижный*; **серый** – *плохой, нежный, медленный*; **коричневый** – *плохой, нежный и грубый, медленный*; **серо-зеленый (хаки)** – *плохой, нежный, медленный*.

В сводной таблице № 2 представлены данные, полученные при сопоставлении семантических признаков цветов и звукобукв по трем базисным шкалам (хороший – плохой (оценка), нежный – грубый (сила), подвижный – медленный (активность)), где «+» - наличие характеристики, «-» - отсутствие характеристики.

Таблица № 2

Сводная таблица семантических признаков исследуемых стимулов и реакций

Базисные шкалы по А.П. Журавлеву	хороший	плохой	нежный	грубый	подвижный	медленный
Базисные шкалы по Ch.Osgood	«оценка»		«сила»		«активность»	
В'	-	+	+	-	+	-
голубой	+	+	+	-	+	-
Л'	+	-	+	-	+	-
голубой	+	+	+	-	+	-
П'	-	+	+	-	+	-
серый	-	+	+	-	-	+
Т	-	+	-	+	+	-
коричневый	-	+	+	+	-	+
Т'	-	+	+	-	+	-
коричневый	-	+	+	+	-	+
Х	-	+	-	+	-	+
серый	-	+	+	-	-	+
Х'	-	+	+	-	-	+
серо-зеленый (хаки)	-	+	+	-	-	+

Из таблицы № 2 видно, что в паре *В'* – *голубой* соответствия получены 5 по позициям (несовпадение по показателю – *хороший*), в паре *Л'* – *голубой* – по 5 позициям (несоответствие по показателю – *плохой*), *П* – *серый* – по 2 из 3 шкал (не совпадают значения, описанные по шкале *подвижный* – *медленный*), *Т* – *коричневый* – по 3 позициям (расхождения по показателям – *нежный, по-*

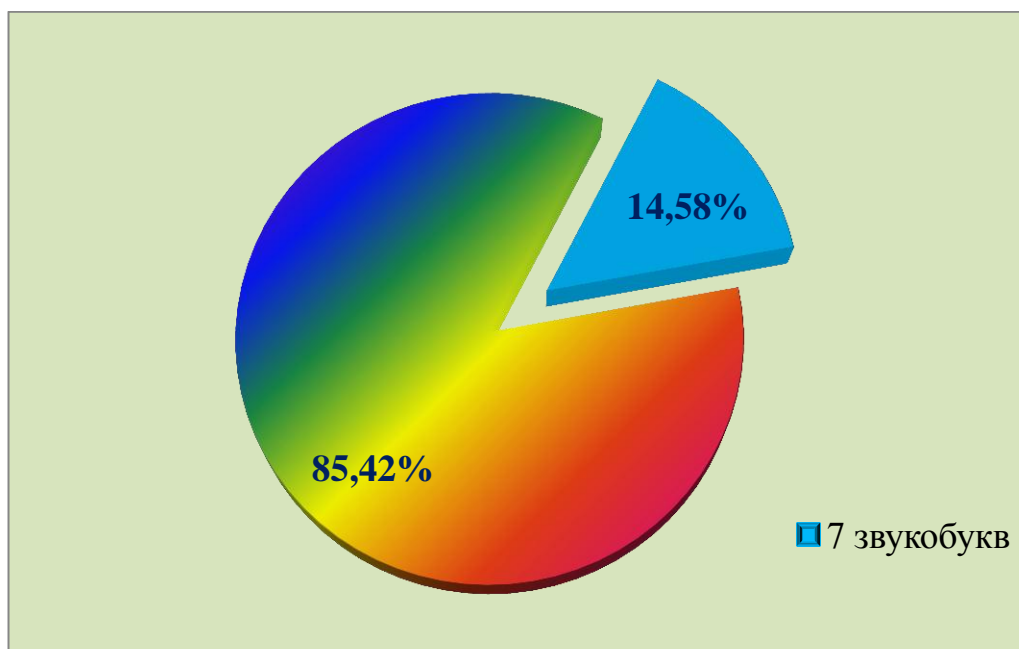
движный, медленный), *Г' – коричневый* – по 3 позициям (несовпадение по показателям – *грубый, подвижный, медленный*), *Х – серый* – соответствия по 2 из 3 шкал (кроме *нежный – грубый*), *Х' – серо-зеленый* – полное совпадение по семантическому дифференциалу. Полученные результаты можно считать валидными, так как процент совпадения для *В' – голубой* равен 83,3%, *Л' – голубой* – 83,3%, *П – серый* – 66,7%, *Т – коричневый* – 50%, *Г' – коричневый* – 50%, *Х – серый* – 66,7%, *Х' – серо-зеленый* – 100%.

Таким образом, экспериментальные данные, выявленные при сопоставлении дифференциальных признаков 7 звукобукв и 7 соответствующих им цветов-реакций, позволяют говорить о полном соответствии звукобукв и приписанных им ассоциаций-цветов. Полученные результаты доказывают, что семантическая взаимотрансляция содержания различных модальностей определяет возможность порождения новых смыслов в соответствии с новыми контекстами: звуковая ткань языка может вызывать в подсознании впечатления, подобные впечатлениям от восприятия цвета (звуко-цветовая ассоциативность).

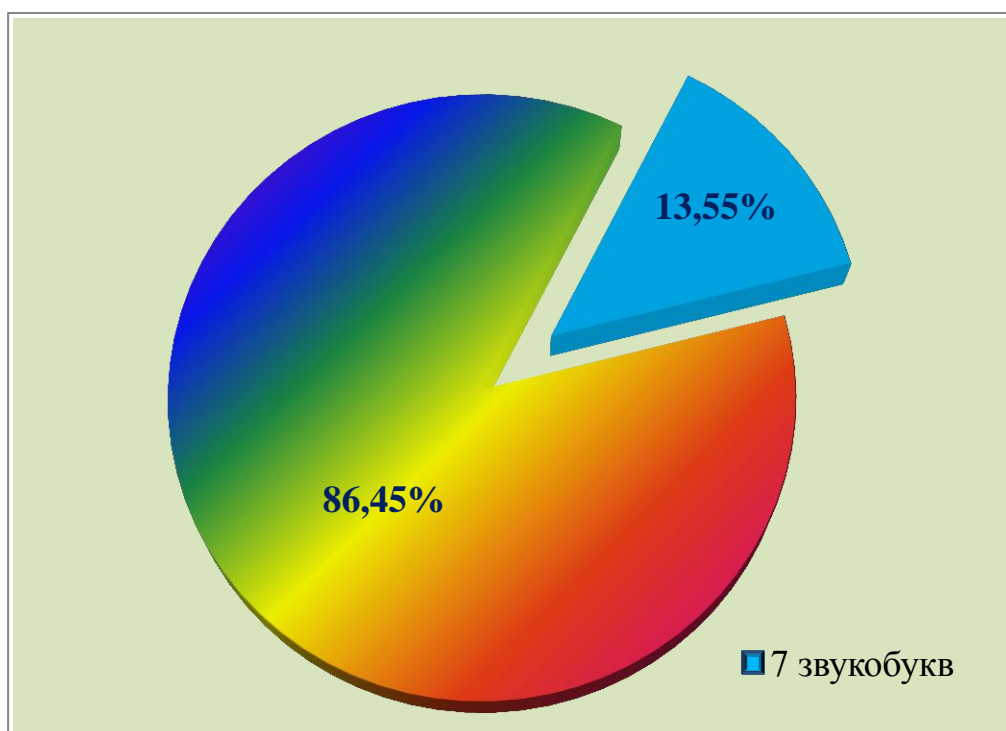
Логично предположить, что изменение колористического наполнения 7 звуков значительно отразится на цветовом наполнении слова и текста, так как, во-первых, 7 звукобукв составляют 14,58% от общего количества звуков русского языка (Диаграмма 1), во-вторых, если рассмотреть среднюю частотность употребления (встречаемости) звукобукв в тексте, то на долю 7 звукобукв приходится 13,55% (Диаграмма 2).

Диаграмма 1

Процентное соотношение количества «измененных» звукобукв и общего количества звукобукв русского языка



Процентное соотношение средней частотности употребления «измененных» звукобукв и средней частотности употребления всех звукобукв русского языка в тексте



Результаты повторного отсроченного ассоциативного эксперимента (второй этап – май 2011), проведенного для проверки валидности и устойчивости данных, полученных в ходе первой серии экспериментов (ноябрь 2010), полностью подтвердили (88,7% совпадений) выводы, сделанные ранее.

Проведенная экспериментальная проверка цветовой ассоциативности звуков русского языка позволяет с высокой степенью достоверности говорить об изменении цветности у ряда звукобукв. Данные количественного анализа и качественной интерпретации стимульного ряда и ассоциаций в полной мере верифицируют полученные показатели. Как следствие, была построена и описана цветовая матрица звукобукв русского языка, которая является основным компонентом программы автоматизированного анализа слова и текста «БАРИН». При составлении цветовой матрицы английского языка использовались результаты исследований звуко-цветовой ассоциативности, полученные зарубежными авторами (R. Cytowic, S. Day, E.M. Hubbard, V.S. Ramachandran), и данные опосредованного эксперимента с англоговорящими информантами, выявленные Л.П. Прокофьевой, так как, принципиальным является условие привлечения к эксперименту по выявлению звуко-цветовых соответствий только носителей языка.

С помощью программы «БАРИН» было проанализировано 148 учебных текстов на русском и английском языках. Экспериментальный материал был отобран из различных учебных пособий по мехатронике для студентов, обуча-

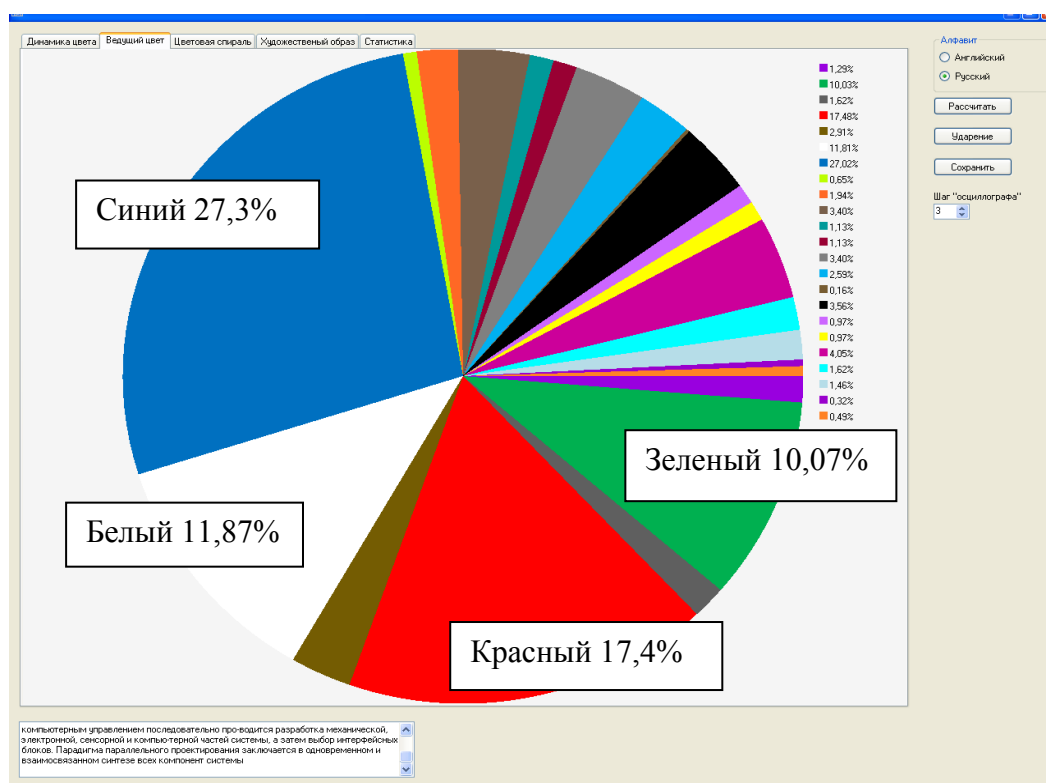
ющихся по специальностям «Мехатроника» и «Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение). Анализируемые тексты были не параллельными, но аналогичными по содержанию:

❖ Пример текста на русском языке:

«Мехатроника - это новая область науки и техники, посвященная созданию и эксплуатации машин и систем с компьютерным управлением движением, которая базируется на знаниях в области механики, электроники и микропроцессорной техники, информатики и компьютерного управления движением машин и агрегатов. Методологической основой разработки мехатронных систем служат методы параллельного проектирования. При традиционном проектировании машин с компьютерным управлением последовательно проводится разработка механической, электронной, сенсорной и компьютерной частей системы, а затем выбор интерфейсных блоков. Парадигма параллельного проектирования заключается в одновременном и взаимосвязанном синтезе всех компонент системы...».

Рисунок 1

Ведущие цвета текста «Мехатроника»



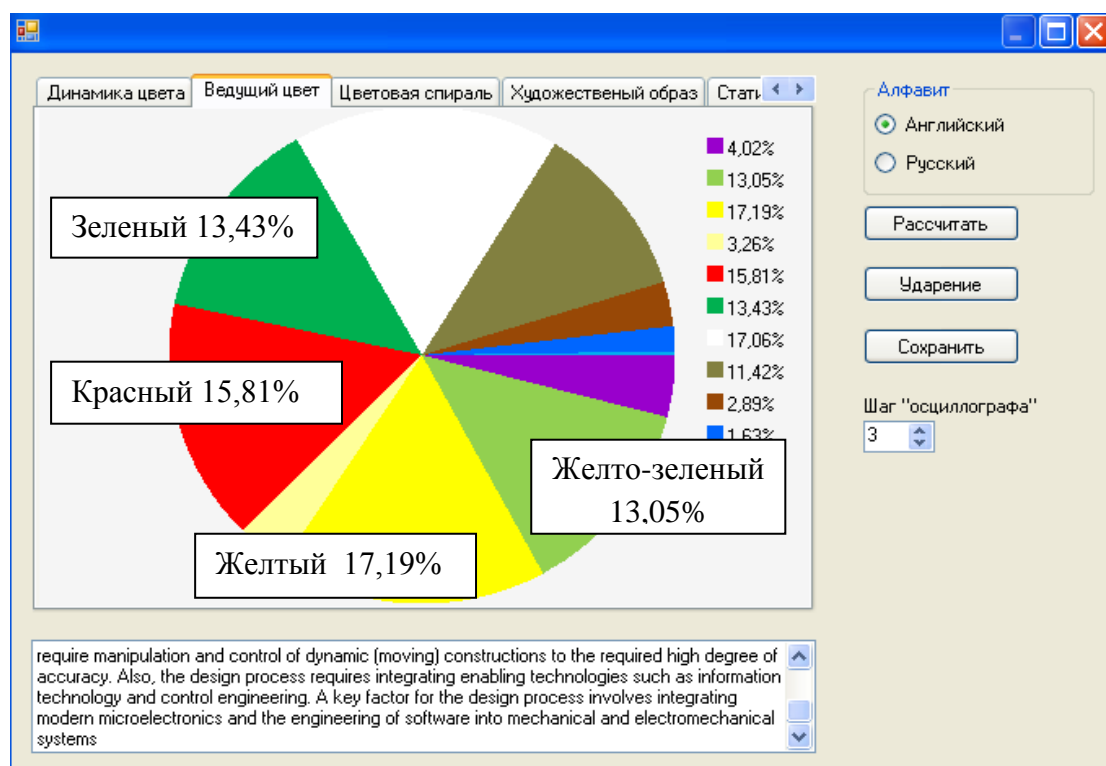
Круговая диаграмма (рисунок 1) показывает, что ведущими цветами представленного русского учебного текста являются *синий, красный, белый и зеленый* цвета. Рабочее окно программы «Ведущий цвет» также отражает (справа) процентный показатель наполнения тем или иным цветом текста.

❖ Пример текста на английском языке:

“Mechatronics is an emerging field of engineering that integrates electrical engineering, mechanical engineering, computer science, control engineering and information technology. In layman's terms, mechatronics combines these areas of engineering to allow the design, development and application of "smart devices" in an integrated, cross-disciplinary manner. The mechatronics concept establishes basic principles for a contemporary engineering design methodology. In this methodology, engineering products and processes have components that require manipulation and control of dynamic (moving) constructions to the required high degree of accuracy. Also, the design process requires integrating enabling technologies such as information technology and control engineering. A key factor for the design process involves integrating modern microelectronics and the engineering of software into mechanical and electromechanical systems”.

Рисунок 2

Ведущие цвета текста «Mechatronics»



Из рисунка 2 видно явное отличие цветовой составляющей английского учебного текста от цветового наполнения русской вербальной модели общеобразовательного характера: желтый и зеленый цвета доминируют.

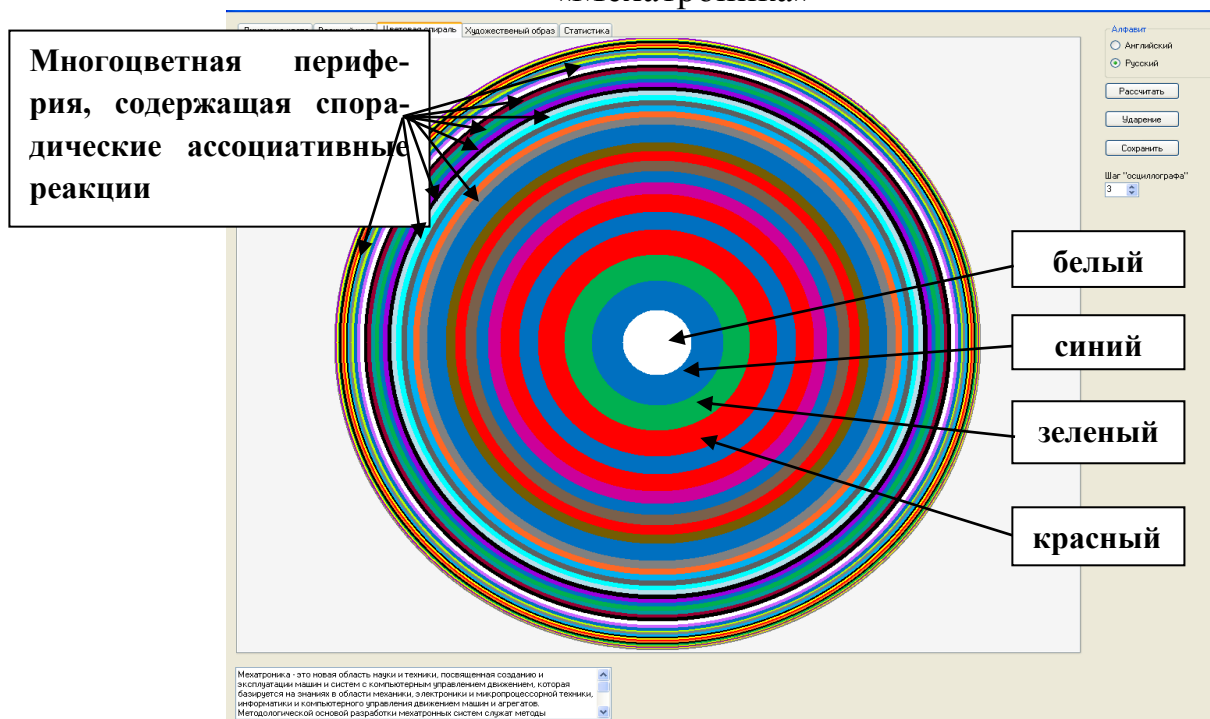
Таким образом, в английских учебных текстах находит отражение желто-зеленая составляющая, в русских произведениях образовательного характера — сине - красно - бело - черная. При сравнении с результатами, полученными пос-

ле анализа тех же самых текстов компьютерной программой «Звукоцвет» (авторы - доктор филологических наук, профессор Л.П. Прокофьева, программист Т.В. Миронова, руководитель проекта, кандидат физико-математических наук И.Л.Пластун), можно констатировать, что изменение цветности 7 звукобукв повлияло на ведущие цвета текста: увеличение синего цвета на 3,88% и голубого – на 2,38%; уменьшение темных тонов – на 3,78%. Представленные данные подтверждают предположение, что психологическая структура цветового значения слова и текста не является статичной составляющей. Это *динамически развивающаяся субстанция*, направления изменений которой возможно установить экспериментальным путем.

С помощью программы «БАРИН» для любого текста можно построить цветовую ассоциативную спираль, монохромное ядро которой содержит как индивидуальные предпочтения автора текста, так и национально обусловленные наиболее частотные звукобуквы. К ведущему цвету ядра примыкает периферия, характеризующаяся редкими, единичными (спорадическими) цветовыми реакциями. Прототипом создания данной модели послужила *спиралевидная модель семантического развития* [Рогожникова 1986, 2000]. Цветовая спираль строится с целью выявления характера «экспрессивно-образной заряженности» вербальной модели.

Рисунок 3

Цветовая ассоциативная спираль текста на русском языке
«Мехатроника»



Процесс моделирования цветового значения слова и текста помогает выбирать и создавать тексты, «комфортные» для восприятия, и в перспективе предоставит возможность совершенствовать вербальную модель на фоносеман-

тическом уровне с целью повышения ее (вербальной модели) информативности.

В Заключении подводятся общие итоги, формулируются основные выводы и обсуждаются перспективы научного поиска.

Список использованной литературы содержит 295 наименований.

В Приложении представлены поэтапные анкеты ассоциативных экспериментов по выявлению звуко-цветовых соответствий для носителей русского языка, результаты экспериментов по звуко-цветовой ассоциативности в русском языке (таблицы, графики).

Основные положения диссертации получили освещение в следующих публикациях:

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, включенных в реестр ВАК РФ:

1. Ефименко Н.В. Ассоциативная структура цветового значения слова и текста: звуко-цветовые соответствия [Текст] / Н.В.Ефименко // Вестник Челябинского государственного университета: Научный журнал. – Филология. Искусствоведение. – Вып. 46. – Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 2010. – № 22 (203). – С. 32-36. – 0,31 п.л. (лично автором – 0,31 п.л.)
2. Ефименко Н.В. Экспериментальная проверка цветовой ассоциативности звуков русского языка: сопоставительный анализ данных [Текст] / Н.В.Ефименко // Вестник Череповецкого гос. ун-та: Научный журнал. – Т.2. – Педагогические науки, Филологические науки, Искусствоведение, Технические науки, Экономические науки. – Череповец: Изд-во ЧГУ, 2011. – № 3 (32). – С. 61-65. – 0,31 п.л. (лично автором – 0,31 п.л.)
3. Ефименко Н.В. Моделирование цветового образа слова и текста [Текст] / Н.В.Ефименко // Вестник Челябинского государственного университета: Научный журнал. – Филология. Искусствоведение. – Вып. 56.– Челябинск: Изд-во ЧелГУ, 2011. – № 20 (235). – С. 93-99. – 0,44 п.л. (лично автором – 0,44 п.л.)

Публикации в сборниках научных трудов и материалах научных конференций:

4. Ефименко Н.В. Слово как воплощение энергичной сущности [Текст] / Н.В.Ефименко // Вопросы обучения иностранным языкам: методика, лингвистика, психология: материалы межвузовской научно-методической конференции. – Уфа: УГАТУ, 2007. – С.113-118. – 0,37 п.л. (лично автором – 0,37 п.л.)
5. Ефименко Н.В. Энергичная сущность слова [Текст] / Н.В.Ефименко // Мавлютовские чтения: Всероссийская молодежная конференция, посвященная 75-летию УГАТУ: Сборник трудов в 5 т. – Том 5. – Уфа: УГАТУ, 2007. – С.14-15. – 0,12 п.л. (лично автором – 0,12 п.л.)
6. Ефименко Н.В. Звуко-цветовые соответствия: история исследования [Текст] / Н.В.Ефименко // Вопросы обучения иностранным языкам: методи-

- ка, лингвистика, психология: материалы Международной научно-методической конференции. – Уфа: УГАТУ, 2008. – С. 116-119. – 0,25 п.л. (лично автором – 0,25 п.л.)
7. Ефименко Н.В. Звуко-цветовые соответствия как своеобразный аспект символики звуков речи [Текст] / Н.В.Ефименко // Мавлютовские чтения: Всероссийская молодежная конференция: Сб. тр. в 5 т. – Том 5. – Уфа: УГАТУ, 2008. – С.16-17. – 0,12 п.л. (лично автором – 0,12 п.л.)
 8. Ефименко Н.В. Различные подходы к исследованию звуко-цветовых соответствий в тексте [Текст] / Н.В.Ефименко // Мавлютовские чтения: Всероссийская молодежная конференция: Сб. тр. в 5 т. – Том 5. – Уфа: УГАТУ, 2009. – С. 20-21. – 0,12 п.л. (лично автором – 0,12 п.л.)
 9. Ефименко Н.В. Носитель фонетического значения как объект вызываемых цветовых впечатлений [Текст] / Н.В.Ефименко // Теория и практика языковой коммуникации: материалы Международной научно-методической конференции. – Уфа: УГАТУ, 2009. – С. 80-82. – 0,19 п.л. (лично автором – 0,19 п.л.)
 10. Ефименко Н.В. Звуко-цветовая организация учебного текста [Текст] / Н.В.Ефименко // Теория языка и межкультурная коммуникация: Электронный научный журнал. – Курск: Курский гос. ун-т, 2010. – № 1 (7). – URL: <http://tl-ic.kursksu.ru/pdf/007-07.pdf>. – 0,25 п.л. (лично автором – 0,25 п.л.)
 11. Ефименко Н.В. Психолингвистические особенности восприятия учебного текста: звуко-цветовые соответствия [Текст] / Н.В.Ефименко // Языковое бытие человека и этноса: психолингвистический и когнитивный аспекты: Материалы школы-семинара (VI Березинские чтения). – Вып. 16. – М.: ИНИОН РАН, АСОУ, 2010. – С. 59-63. – 0,31 п.л. (лично автором – 0,31 п.л.)
 12. Ефименко Н.В. Возможные подходы к изучению языковой презентации текста [Текст] / Н.В.Ефименко // Теория и практика языковой коммуникации: материалы II Международной научно-методической конференции. – Уфа: УГАТУ, 2010. – С.138-142. – 0,31 п.л. (лично автором – 0,31 п.л.)
 13. Ефименко Н.В. Звуко-цветовая организация вербальной модели и возможность ее совершенствования [Текст] / Н.В.Ефименко // Языковое бытие человека и этноса: психолингвистический и когнитивный аспекты: Материалы школы-семинара (VII Березинские чтения). – Вып. 17. – М.: ИНИОН РАН, АСОУ, 2011. – С. 57- 60. – 0,25 п.л. (лично автором – 0,25 п.л.)
 14. Ефименко Н.В. Цвет и звук: взаимопроекция различных категориальных структур [Текст] / Н.В.Ефименко // Теория и практика языковой коммуникации: материалы Международной научно-методической конференции. – Уфа: УГАТУ, 2011. – С. 164-169. – 0,37 п.л. (лично автором – 0,37 п.л.)