

УДК 81'23:004

## Компьютерные технологии в языковой коммуникации: автоматизированный анализ слова и текста

Т. М. Рогожникова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>burzian@yandex.ru

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (УГАТУ)

Поступило в редакцию 22.12.2013

**Аннотация.** Моделирование цветового климата дискурса и раскрытие с помощью компьютерных технологий его прикладных возможностей позволяют определять качество уже имеющихся вербальных моделей, прогнозировать их суггестивный потенциал и создавать вербальные оболочки с заданными параметрами, кодирующими информацию об окружающих явлениях в экологичные модели языковой коммуникации.

**Ключевые слова.** Автоматизированный анализ; кодирование информации; фоносемантический анализ; цветовое значение; модальность восприятия; ментальный лексикон

«Физики» упрекают «лириков» в отсутствии объективных методов оценки материала. Эти упреки, во многом справедливые для традиционного лингвистического подхода к анализу языковых явлений, ориентированного на описательную модель языка как стабильного «застывшего» продукта с опорой на языковую картину мира, выводимую из значений языковых единиц путем логико-рационального анализа словарных дефиниций и текстов, утрачивают свою силу, когда речь идет о подходе к речевой организации человека как к самоорганизующейся системе, как к динамической функциональной системе, состояние которой характеризуется постоянным взаимодействием «между процессом переработки и упорядочения речевого опыта и его продуктом (т. е. новое в речевом опыте, не вписывающееся в рамки системы, ведет к ее перестройке, а каждое очередное состояние системы служит основанием для сравнения при последующей переработке речевого опыта)» [1: 92]. Подход к анализу языковых явлений с позиции рассмотрения языка как достояния пользующегося им индивида позволяет алгоритмизировать возможности анализа функционирования слова и текста в индивидуальном сознании, предложить новые приемы обучения, методики анализа лексических ошибок в свете стратегий преодоления коммуникативных затруднений, методики контроля сформированно-

сти коммуникативных компетенций, методики составления словарей нового типа, в основе которых лежит «живое знание».

Современная лингвистика и психолингвистика по своей сложности могут соперничать с математикой и физикой. Если гуманитарные науки, переживающие сегодня тяжелый кризис как науки, не приносящие прибыль и поэтому практически не финансируемые, смогут выйти на уровень точных наук, то это будет означать настоящий прорыв не только для социальной востребованности результатов исследований в разных областях, но и для благополучия общества в целом. Специалисты смогут давать конкретные рекомендации, как и что нужно сделать, чтобы изменить ситуацию в лучшую сторону.

«Лингвистическая интервенция» как составляющая неизбежного процесса конвергенции наук становится сегодня весьма актуальной. Сближение посредством взаимопроникновения объектов изначально разного происхождения, но функционирующих в сходных условиях, обретает статус компоненты эволюционного процесса, отзеркаливающей высшие ступени интеграции. Проблемы экологии коммуникации и экологичности взаимоотношений не могут быть решены без нейронаук (нейропсихологии и нейробиологии). Трудно обойтись без генетики, поскольку есть генетические основы языка.

Без физиологии лингвистика не может самостоятельно решить целый комплекс проблем. Интеграция разнородных технологий ведет к появлению совершенно новых результатов, кардинально меняющих мир. Информационные потоки, создающие сегодня все новые алгоритмы гипертекста и формирующие новое клиповое сознание, ведут нас к возможной будущей утрате синтаксиса. Мы пока не осознаем до конца серьезность этой утраты, означающей постепенное исчезновение способности формировать слитную связную речь. За эту способность описывать сложные взаимосвязи объектов и явлений действительности отвечает именно синтаксис. Но возможно именно эта синтаксическая потеря будет причиной возникновения иных структур, которые заменят нам старые ориентировочные основы речемыслительного действия.

Результаты наших исследований (работы Т. М. Рогожниковой, А. И. Навалихиной, А. Н. Исуповой, А. Н. Козловской) эксплицировали серьезные изменения, происходящие в соотношении разных модальностей восприятия, посредством которых человек трансформирует «под себя» окружающий мир и адаптируется в нем. Это связано с процессами языкового кодирования информации об окружающих явлениях. Сегодня мы наблюдаем численное преобладание людей с доминированием цифровой репрезентативной системы – «дигиталов». Профессии, которые развивали бы аудиальную, визуальную и кинестетическую системы, не столь престижны сегодня, по мнению самих участников экспериментов. Молодые люди предпочитают быть программистами, инженерами и экономистами, а не художниками и музыкантами. Из протоколов проведенных постэкспериментальных опросов следует, что современный мир требует от людей наличия таких качеств, как прагматичность, логика рассуждений, неэмоциональность, расчетливость, что является характерным для цифровой репрезентативной системы. Дигиталы ориентированы на смысл, содержание, важность и функциональность. Современное информационно-компьютерное общество характеризуется тотальной виртуализацией действительности. Компьютеризация предъявляет особые требования к индивиду, его профессиональной подготовке, интеллектуальным способностям. Человек должен уметь пользоваться компьютером и информационными системами, которые буквально пронизывают все сферы деятельности человека. Иными словами,

восприятие современного мира требует постоянного участия цифровой репрезентативной системы. Вероятно, по этим причинам комфортнее всего в современном мире ощущает себя дигитал. Подробно об этом см. [2].

В рамках данной статьи мы бы хотели обсудить результаты нашей работы в области изучения фонетического аспекта семантики слова, а также ассоциативной структуры цветового значения слова и текста. Цветовая палитра вербальной модели напрямую увязана с ее суггестивным потенциалом. Изучение фоносемантической специфики единиц ядра идиолексикона подтверждает, что фонетический уровень языка участвует в формировании ассоциативной связи и особым образом ее реализует. Звуковой уровень, формирующийся первым в онтогенезе, позволяет получить доступ к этому участвующему в процессах ассоциирования несознаваемому уровню. Исследования Р. А. Даминовой позволили установить, что во взаимосвязи слова и его ассоциативного окружения существует некая скрытая закономерность, экспликация которой устанавливает механизм сохранности ментального идиолексикона. Функционирование данного механизма позволяет ментальному лексикону находиться одновременно в состоянии статического равновесия и пребывать в состоянии динамики [3]. Предположение о том, что механизм осуществления ассоциативной связи может проходить в режиме несовпадения фоносемантической оценки слова-стимула с фоносемантической оценкой его ассоциативного окружения, подтвердилось, о чем свидетельствуют результаты фоносемантического анализа единиц ядра ментального лексикона и их ассоциативных полей. Результаты были получены с использованием материалов Русского ассоциативного словаря [4] и данных цепного ассоциативного эксперимента, проведенного Р. А. Даминовой. Исследовав *единицы ядра лексикона* методом фоносемантической оценки слова, автор обнаружила их концентрацию у положительного полюса шкалы. Результат исследования позволил сделать вывод о том, что 73 % единиц ядра имеют положительную оценку. Фоносемантический *анализ ассоциативных полей на материале РАС* показал, что единицы ядра ментального лексикона, функционируя с положительной фоносемантической оценкой, удерживают вокруг себя ассоциативную оболочку с отрицательной оценкой.

Как правило, психолингвистическая работа предполагает анализ большого корпуса экспе-

риментального материала, который связан с трудоемкими процедурами его обработки. Идея создания компьютерных программ автоматизированного анализа слова и текста не является новой, но не всегда судьба созданных программ складывалась удачно. Потенциал некоторых из них так и не был раскрыт до конца из-за социальной невостребованности, развитие других останавливалось по разным причинам.

Выдающийся российский ученый Анатолий Иванович Новиков большое внимание уделял разработке информационно-поисковых систем, а также программированию информационных задач и созданию алгоритма обработки текстовой информации. Его кандидатская диссертация была посвящена рассмотрению алгоритмической модели смыслового преобразования текста. В докторской диссертации (1983 г.) он рассматривает структуру содержания текста и возможности ее формализации. В этом же году была опубликована его ставшая научным бестселлером книга «Семантика текста и ее формализация» [5]. Долгое время А. И. Новиков работал над созданием компьютерной программы ПЕ-ДАНТ, презентацию отдельных модулей которой проводил в УГАТУ на кафедре иностранных языков (ныне – кафедра языковой коммуникации и психолингвистики). В основу программы положен разработанный автором метод денотативного анализа, а денотатный граф использован как средство экспликации имплицитной информации. К сожалению, скоропостижный уход А. И. Новикова не позволил ему доработать все модули программы до того уровня, который им задумывался изначально.

Среди наиболее известных и востребованных отечественных компьютерных программ анализа слова и текста на фоносемантическом уровне можно выделить ВААЛ, DIATONE, PSYLINE CD.

В основе каждой программы лежит принцип семантического дифференциала Ч. Осгуда. Основная идея Ч. Осгуда заключалась в том, что значение можно оценивать, помещая его в любую точку шкалы между двумя антонимичными стимулами. В ходе экспериментов было обнаружено, что размерность пространства, образованного векторами, соответствующими предъявляемым стимулам, равна трем, а базисными векторами пространства являются такие комбинации шкал семантического дифференциала, которые интерпретируются как: Оценка – шкала «хороший–плохой»; Сила – «сильный–слабый»; Активность – «активный–пассивный».

А. П. Журавлев применил принцип семантического дифференциала для выявления содержательности языковой формы на фонетическом уровне. Л. П. Прокофьева [6] отмечает, что при наличии разнообразных дополнительных методик основным методом является выявление и подсчет значимых отклонений от нормальной частотности звукобукв в речи и тексте, соотношение их с матрицей оценок звукобукв русского языка по 25 бинарным шкалам и вычисление на этой основе максимально значимых для данного текста признаков.

Классификации, которые строились на основании фонетической значимости звуков, оказались классификациями по их физическим характеристикам. Информант, отвечая на вопрос «нежный это звук или грубый?», бессознательно опирается на физические свойства звуков. Это означает, что фонетическая значимость звуков речи основана на их физических характеристиках и, следовательно, каждой признаковой шкале можно найти соответствие среди этих характеристик.

Компьютерная программа ВААЛ (авторы В. И. Шалак, М. Н. Дымшиц) позволяет прогнозировать неосознаваемое эмоциональное воздействие фонетической структуры слов на подсознание человека, анализировать тексты с точки зрения такого воздействия, составлять тексты с заданными фоносемантическими параметрами, выявлять психологические качества авторов текста, проводить контент-анализ текстов.

Под руководством профессора И. Ю. Черепановой была разработана и зарегистрирована аналитическая программа DIATONE, способная определять подсознательные реакции человека на текстовую или вербальную информацию. Фоносемантический анализ текста или слова заключался в оценке звучания текста безотносительно к его содержанию. Программа включала ряд функций, среди которых – фоносемантический анализ слова, фоносемантический анализ текста, выявление «золотого сечения», определение ритмичности, выявление «жесткого» и «мягкого» кодирования, звуко-цветовые соответствия.

Программы «Псевдоним.ru» и «Анализписем.ru» (PSYLINE CD), представляют собой технологию автоматического анализа текстов, позволяющих оценивать эмоциональное состояние автора в момент их написания, и выявлять скрытые послания в текстах.

Программа ЗВУКОЦВЕТ (авторы профессор Л. П. Прокофьева, программист Т. В. Миронова,

канд. физ.-мат. наук И. Л. Пластун) представляет собой универсальную русско-английскую программу для выполнения ряда задач. Программа рассчитывает частотность графонов русского и английского прозаического, поэтического и драматургического текстов; определяет цветность текстов на основании рассчитанной частотности звукобукв; определяет наличие приемов аллитерации и ассонанса в тексте; анализирует каждый абзац текста и текст целиком, благодаря чему достигается эффект динамики звуко-цветовой ассоциативности.

Мы обратились к исследованию проблем цветовой семантики и цветового воздействия, осознавая возможности моделирования цветового климата дискурса и его прикладной потенциал.

Цвет как природный феномен исследуется в областях физики, химии, психофизиологии цветового воздействия. Результаты этих исследований легли в основу теории цвета. Эти знания пополняются новыми данными в сфере биоэнергетики, современных методов цветолечения.

М. Ю. Доломатовым [7; 8] обобщены исследования, выполненные под его руководством в конце 80-х и начале 90-х гг., обнаружена и доказана фундаментальная связь между цветом и физико-химическими свойствами материи. Ученым сформулирован принцип цвет-свойства и свет-свойства, который ранее был неизвестен в оптике. Отдельные экспериментальные доказательства приведены в работах [9; 10; 11; 12; 13].

Сегодня уже разработана база данных по электронным спектрам крови, плазмы и сыворотки здоровых и больных людей, которая позволяет увеличить полноту информационного обеспечения медицинских информационно-диагностических систем. Методика и база данных внедрены в Республиканской клинической больнице им. Г. Г. Куватова (г. Уфа). Работы Н. В. Калашченко, М. Ю. Доломатова С. В. Дезорцева, выстроенные с опорой на феноменологический подход, характерный для синергетики, посвящены исследованию сложной многокомпонентной биологической системы – крови человека [13]. Именно синергетический подход позволяет устанавливать общие принципы самоорганизации в системах любой природы, включая психологические объекты. Авторами М. Ю. Доломатовым и Г. У. Ярмухаметовой обнаружена и доказана фундаментальная связь между цветом и физико-химическими свойст-

вами многокомпонентных систем, состоящих из смесей различных веществ. Установленные учеными закономерности связи цветовых характеристик с физическими и физико-химическими свойствами вещества подтверждают выводы о том, что цвет несет информацию о свойствах материи [11].

Н. В. Серов считает цвет тем самым идеальным инструментарием, без которого невозможно изучение интеллекта. Однако, как и любое онтологически идеальное явление, интеллект неразрывно связан с материальным. Данные психофизики, физиологии или психологии телесности дают науке о психике (как идеальном) мощные вспомогательные инструментари, связанные с базовым уровнем изучения интеллекта. Исследователь рассматривает цвет как идеальное (психическое), связанное с материальным (физическим, физиологическим, лингвистическим) через чувства как их информационно-энергетическое отношение. Физическое материально во внешней среде, тогда как в интеллекте лингвистическое проявляет материальные свойства относительно психического [14]. По мнению автора, наглядным примером психолингвистического соответствия цвета (как идеального) и цветообозначений (как онтологически материального) может служить следующее сопоставление. Вербализованным является существенно меньшее число цветов (100–150), чем таковых может различить человеческий глаз в их оттенках (1–1,5 миллиона). Аналогичное сравнение представляют и чувства. Вербализовано примерно 100–150 их проявлений, тогда как в действительности субъект испытывает их бесконечное число, быть может, превышающее и миллионы.

В свое время в основу исследований А. П. Журавлева была положена подтвержденная впоследствии экспериментально гипотеза о том, что звуки речи в подсознании каждого из нас вполне определены и в целом одинаково для всех окрашены, хотя мы этого совершенно не осознаем. Идея психологических экспериментов проста: на определенный стимул регистрируются реакции многих испытуемых, полученные ответы затем статистически обрабатываются. В реакциях выявляются основные, ведущие тенденции. Техника предъявления стимулов и регистрация реакций разнообразна: «либо предъявляются звуки речи – требуется подобрать к ним цвета, либо наоборот, подбираются звуки к предъявляемым цветам, либо предлагается расположить звуки на цветных

полосках спектра» [15: 22]. Статистическая обработка обширного экспериментального материала показала, что в области звуко-цветовых соответствий различные звуки языка ведут себя по-разному. Согласные имеют световую символику и лишь подчеркивают интенсивность окраски гласных звуков, добавляя им слабо выраженные цветовые оттенки. Яркие колористические ореолы, по мнению А. П. Журавлева, присущи главным образом гласным звукам [Там же]. Ученый полагает, что это необычное свойство звуковой ткани языка вызывает в подсознании впечатления, сходные с впечатлениями от восприятия цвета, талантливые поэты интуитивно чувствуют и используют в своем творчестве для «звуковой подсветки» цветовых образов и картин, рисуемых словами. Звуко-цветовой эффект создается путем особой организации звуковой ткани текста, которую компьютер может обнаружить, осуществляя тем самым перевод звукового рисунка в цветовой.

Наши исследования, проведенные на материале разносистемных языков (русский, английский, башкирский, татарский) позволяют внести существенные дополнения в колористику звуковой ткани языка, полученную А. П. Журавлевым. Во-первых, обнаружена весьма интенсивная окраска всех звуков, включая согласные [16; 17; 18]. Во-вторых, структурирование цветовых матриц для звуков данных языков потребовало многоэтапных экспериментов, в ходе которых устанавливалась психологическая цветность звука. Свободные ассоциативные эксперименты с участием большого количества информантов, а также сопоставительный анализ результатов экспериментов по выявлению звуко-цветовой ассоциативности, проведенные ранее другими авторами, позволили эксплицировать единицы, имеющие частичные или полные несовпадения в цветовом значении. В-третьих, проведение верифицирующих экспериментов, целью которых стало нивелирование расхождений в цветовой ассоциативности звукобукв, придало точность цветовым матрицам, сняв проблему психологической многоцветности звука. В-четвертых, установлена динамическая природа психологической структуры цветового значения вербальной модели. В-пятых, обнаружены диахроническая динамика и синхроническая статика цветового наполнения звукобукв русского языка.

Исследование цветовой ассоциативности звуков русского языка, опирающееся на экспериментальную проверку получаемых результа-

тов, проведено Н. В. Ефименко [18]. В работах автора анализировались психологическая структура цветового значения звукобуквы, взаимосвязь звука и его ассоциативного цветового окружения. Как было установлено, анализ звуко-цветовых соответствий позволяет эксплицировать латентную информативность и эксперссивность вербальной модели. Среди вопросов, на которые искались ответы, особо следует выделить проблему поиска универсальных семантических закономерностей индивидуального шкалирования цветов и установления инструмента измерения фонетической значимости звуков и их колористического наполнения. К принципиально важным аспектам анализа относятся и математические расчеты для получения коэффициента ожидаемой частоты совпадений цветовой оценки звукобукв.

Высокий уровень стереотипности реакций на всех рассматриваемых языках свидетельствует в пользу существования универсального механизма, реализующего связь между цветом, психологической (ассоциативной) цветностью вербальной модели и эмоциональным состоянием человека. Эти связи, на наш взгляд, имеют соматические (телесные) корни и принадлежат, по мнению А. Эткинда [19], к глубокому и невербальному по природе уровню эмоциональных значений.

А. П. Журавлев отмечает, что существование звуковых соответствий не означает замещение цвета в нашем подсознании. Реакция испытуемого на звук как на цвет указывает на сходство впечатлений от восприятия звука речи с впечатлениями от восприятия цвета. И тем более удивительным представляется сходство различных вербальных моделей, гораздо более сложно структурированных, чем отдельная звукобуква. И. Ю. Черепанова установила не просто сходство впечатлений, а сходство цветности различных суггестивных текстов. Автор анализировала молитвы, заговоры, заклинания, мантры, формулы аутотренинга, гипноза, тексты психотерапевтического воздействия, проповеди, самонастрои. Так, основной фоносемантический признак проанализированных 35 основных молитв, соответствующих христианскому типу мифологии, – «светлый». Цветовая гамма – голубой, синий цвета, вкрапления желтого, красного, сиреневого [20; 21].

Л. П. Прокофьева высказывает предположение о том, что «звуко-цветовая ассоциативность, присутствуя в сознании каждого носителя национального языка, при нормальных час-

тотностях в речи существует в латентном состоянии, тогда как в случае намеренного (или ненамеренного) изменения частотности может активизироваться и переходить с уровня бессознательного на подсознательный, образуя своеобразный эмоциональный «шлейф», связанный в том числе и с неосознаваемыми ассоциациями цвета речи» [6: 163]. Автор полагает, что усиление воздействия звуков проходит как в рамках одного речевого высказывания (кульминационные моменты авторского сознательного или подсознательного использования возможностей фонетики), так и в речевых произведениях разного типа.

В настоящее время под руководством Т. М. Рогожниковой коллективом авторов (руководитель проекта Т. М. Рогожникова, программист С. А. Воронков, аспиранты Н. В. Ефименко, Р. В. Яковлева) завершена разработка компьютерной программы БАРИН (Автоматизированный анализа слова и текста). В ходе выполнения данного проекта была построена и описана цветовая матрица звукобукв русского языка, которая является основным компонентом программы.

Н. В. Ефименко, проводившая экспериментальную проверку цветовой ассоциативности звуков русского языка в синхроническом и диахроническом срезах, установила изменения цветности у ряда звукобукв. Данные количественного анализа и качественной интерпретации стимульного ряда легли в основу уточненной матрицы русского языка. При составлении цветовой матрицы английского языка использовались результаты исследований звуко-цветовой ассоциативности зарубежных авторов (R. Cytwic, S. Day, E. M. Hubbard, V. S. Ramachandran), а также материалы эксперимента с носителями английского языка, проведенного Л. П. Прокофьевой. С помощью программы БАРИН Н. В. Ефименко были проанализированы 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)». Был сделан вывод о том, что ведущими цветами представленных русских учебных текстов являются *синий, красный, белый и зеленый* цвета. Цветовая составляющая английских учебных текстов, в которой доминируют желтый, зеленый цвета, значительно отличается от цветового наполнения текстов

образовательного характера на русском языке [18]. Ассоциативная цветность текста моделировалась в виде цветовой ассоциативной спирали, монохромное ядро которой содержит как индивидуальные предпочтения автора текста, так и национально обусловленные наиболее частотные звукобуквы. Ведущий цвет ядра сопровождается цветовой периферией, для которой характерны редкие и единичные реакции. Прототипом данной модели послужила *спиралевидная модель семантического развития*, созданная Т. М. Рогожниковой [22; 23].

Программа БАРИН написана на языке С# в интегрированной среде обработки Microsoft VisualStudio 2008. Код программы разбит на несколько модулей: 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 текста; модуль художественно-компьютерной интерпретации (художественный образ) звуко-цветовых соответствий в тексте; модуль статистики.

С помощью данного программного продукта можно рассчитывать частотность звукобукв русского и английского текстов; выводить результаты в таблицу; определять цветовое наполнение текста на основании рассчитанной частотности звукобукв; представлять результаты в виде графиков и диаграмм; сохранять в файл; выполнять художественную интерпретацию звуко-цветовых соответствий в тексте с сохранением в файл.

Программа реализует следующие функции:

- загрузка текста из файлов типа \*.rtf или \*.txt;
- автоматический расчет количества звукобукв в слове и тексте;
- автоматический расчет частотности звукобукв в слове и тексте;
- вывод результатов в таблицу (статистика);
- определение цветности слова и текста;
- вывод результатов в виде графиков и диаграмм;
- построение спиралевидной модели цветового образа слова и текста;
- художественно-компьютерная интерпретация (картинка, рисунок) звукоцветовых соответствий в слове и тексте;

- сохранение текстов, таблиц, графиков, диаграмм, рисунков в файл.

Программа предназначена для универсального использования. Автоматизированный анализ звуко-цветовой составляющей возможен как на уровне слова, так и на уровне текста любого типа (русский и английский языки).

Проводя сопоставительный анализ «цветового наполнения» текстов, мы обратили внимание на значимость звуко-цветовых соответствий для определенного типа текста, на специфику, отличающую фоносемантическую организацию текста одного жанра от звуко-цветовой организации дискурсов других жанров. Исследование взаимодействия естественной формы цветового значения с другими категориальными структурами сознания в различных контекстах позволило нам сделать вывод о том, что анализ звуко-цветовых соответствий имеет важный прикладной аспект. Прикладной потенциал звукоцвета, заключающийся в возможностях создавать гармоничные в визуальном, аудиальном, кинестетическом отношениях тексты, увязывается и с проблемой экологии коммуникации в целом.

Главный методологический принцип, объединяющий теоретический анализ в аспекте восприятия цвета человеком и при исследовании конкретной цветовой семантики (структуры и содержания цветового значения), может быть представлен в виде следующего тезиса: семантические закономерности, выявляющиеся в частных психолингвистических экспериментах, отражают общие закономерности и механизмы репрезентации субъекту целостного образа мира. Продолжая анализировать цветовую ассоциативность звуков, мы сформулировали рабочую гипотезу наших дальнейших исследований, согласно которой звуки с одинаковой психологической цветностью имеют общую физическую структуру, через которую, в свою очередь, мы можем устанавливать их психологическую (ассоциативную) цветность, осуществляя таким образом проверку предположений.

Возможности моделирования цветового климата дискурса еще на один шаг приближают нас к пониманию законов действия СЛОВА и ТЕКСТА, которые подобно закону гравитации действуют на человека независимо от его личного к ним отношения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 **Залевская А. А.** Введение в психолингвистику: учебник. М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 2007. 560 с.

2. **Рогожникова Т. М., Навалихина А. И.** Доминантные модальности восприятия и их динамика // Вестник Башкирского университета. 2011. Т. 16, № 2. С. 469–473.

3. **Даминова Р. А.** Ассоциативная структура значения и фонетическая значимость слова: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Уфа, 2010. 24 с.

4. РАС – Русский ассоциативный словарь / Ю.Н. Караулов [и др.]. М.: «Помовский и партнеры»; Институт русского языка РАН, 1994–1998.

5. **Новиков А. И.** Семантика текста и ее формализация. М.: Наука, 1983. 211 с.

6. **Прокофьева Л. П.** Звуко-цветовая ассоциативность: универсальное, национальное, индивидуальное. Саратов: Изд-во Саратовского медицинского ун-та, 2007. 280 с.

7. **Доломатов М. Ю.** Химическая физика многокомпонентных органических систем. Уфа: ИНХП АН РБ, 2000. 122с.

8. **Доломатов М. Ю.** Общее цветоведение. Теория цвета и ее практическое применение. Germany, Saarbrücken: Lambert Academy Publishing, 2011. 330 с.

9. Цветовые характеристики углеводородных нефтехимических систем / М. Ю. Доломатов [и др.] // Ж. прикл. спектроскопии, 2000. Т. 67, № 3. С. 387–389.

10. **Доломатов М. Ю., Мукаева Г. Р.** Спектроскопический контроль свойств органических веществ и материалов по корреляциям свойство-коэффициент поглощения // Ж. приклад. спектроскопии. 1998. Т. 65, № 3. С. 438–440.

11. **Доломатов М. Ю., Ярмухаметова Г. У.** Основы теории цвета и расчет цветовых характеристик материалов и сложных оптических сред. М., Уфа: РИО БИСТ (филиал) АТиСО, 2009. 163 с.

12. **Доломатов М. Ю., Ярмухаметова Г. У., Шуляковская Д. О.** Оценка первых потенциалов ионизации и сродства к электрону молекул полициклических органических полупроводников по цветовым характеристикам в колориметрических системах XYZ и RGB // Прикладная физика, 2011. № 1. С. 20–31

13. **Калашченко Н. В., Доломатов М. Ю., Дезорцев С. В.** Электронная феноменологическая спектроскопия крови человека в норме и патологии. Теоретические и практические аспекты. М.: Интер, 2010. 255 с.

14. **Серов Н. В.** Теоретические проблемы психологии в хроматизм. [Текст] // psyfactor.org>lib/serov2/htm – Режим открытого доступа. – Дата обращения 10.05.2012.

15. **Журавлев А. П.** Компьютерный звукоцвет: Альбом. Калининград: ФГУИПП «Янтар. сказ», 2004. 108 с.

16. **Рогожникова Т. М.** Этнокультурная специфика цветовой ассоциативности звуков башкирского и татарского языков // Русскоязычие и би(поли)лингвизм в межкультурной коммуникации XXI века: когнитивно-концептуальные аспекты: материалы IV Межд. науч.-метод. конф. Пятигорск:

Изд-во Пятигорского гос. лингв. ун-та, 2011. С. 51–55.

17. **Рогожникова Т. М., Кочетова Г. Р.** Исследование цветовой ассоциативности звуков башкирского и татарского языков // Языковое бытие человека и этноса: психолингвистический и когнитивный аспекты: материалы школы-семинара (VII Березинские чтения). Вып.17. М.: ИНИОН РАН, АСОУ, 2011. С. 241–246.

18. **Ефименко Н. В.** Ассоциативная структура цветового значения слова и текста: дис. ... канд. филол. наук. Уфа, 2011. 208с.

19. **Эткинд А.** Цветовой тест отношений // Общая психодиагностика: основы психодиагностики, немедицинской психотерапии и психологического консультирования. М.: МГУ, 1987. С. 221 – 227.

20. **Черепанова И. Ю.** Вербальная суггестия: теория, методика и социально – лингвистический эксперимент: дис. ... д-ра филол. наук. Пермь, 1996. 426 с.

21. **Черепанова И. Ю.** «Ангельский огонь»: Красные PR России. М.: КСП+, 2003. 928с.

22. **Рогожникова Т. М.** О спиралевидной модели развития значения слова у ребенка // Психолингвистические проблемы семантики и понимания текста: сб. науч. тр. Калинин: КГУ, 1986. С. 100–105.

23. **Рогожникова Т. М.** Психолингвистическое исследование функционирования многозначного слова. Уфа: Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т, 2000. 242 с.

#### ОБ АВТОРЕ

**Рогожникова Татьяна Михайловна**, д-р филол. наук, проф., зав. каф. языковой коммуникации и психолингвистики УГАТУ. Иссл. в обл. психолингвистики, семантики слова и текста.

#### METADATA

**Title:** Computer-based technologies in language communication: automated analysis of words and texts.

**Authors:** T. M. Rogozhnikova<sup>1</sup>

**Affiliation:** <sup>1</sup> Ufa State Aviation Technical University (UGATU), Russia.

**Email:** <sup>1</sup> burzian@yandex.ru.

**Langage:** Russian.

**Source:** Vestnik UGATU (Scientific journal of Ufa State Aviation Technical University), 2013, Vol. 17, No. 2 (55), pp. 194–202.

**Abstract:** Modeling a discourse color climate and revealing its application abilities with the help of computer-based technologies make it possible to determine the quality of already existing models, to predict their suggestive potential, and to create verbal membranes with the predetermined characteristics, which code information about the surrounding events into the ecological models of language communication.

**Key words:** Automated analysis, information coding, phonosemantic analysis, color meaning, perceptual modality, mental lexicon.

#### References (English Transliteration):

1. Zalevskaya A. A. “Introduction into psycholinguistics”: Textbook. 2nd edition, corrected and added. M.: Russian State University for the Humanities, 2007, 560 p. (In Russian).

2. Rogozhnikova T. M., Navalikhina A. I. “Dominant perceptual modalities and their dynamics”// in Vestnik of Bashkir University. Ufa: Bashkir State University (BGU) Press, 2011, Vol. 16, No. 2, pp. 469-473. (In Russian).

3. Daminova R. A. “Associative structure of the meaning and phonetic value of word”, thesis... cand. sc. (philology). Ufa, 2010. 24 p. (In Russian).

4. Russian associative dictionary (RAS)/ Yu. N. Karaulov, Yu. A. Sorokin, E. F. Tarasov, N. V. Ufimtseva, G. A. Cherkasova, 6 volumes, M.: “Pomovsky i partnyory”; Russian Language Institute, the Russian Academy of Sciences (РАН), 1994-1998. (In Russian).

5. Novikov A. I. “Text semantics and its formalization”. M.: Nauka, 1983. 211 p. (In Russian).

6. Prokofyeva L. P. “Sound-color associativity: universal, national, individual”. Saratov: Saratov Medical University Press, 2007. 280 p. (In Russian).

7. Dolomatov M. Yu. “Chemical physics of multicomponent organic systems”. Ufa: Oil Refining and Petrochemical Institute of the Republic of Bashkortostan, the Academy of Sciences (INKhP AN RB), 2000. 122 p. (In Russian).

8. Dolomatov M. Yu. “General Color Science. The color theory and its application”. Germany, Saarbrücken: Lambert Academy Publishing, 2011. 330 p. ISBN 978-3-8433-1934-8. (In Russian).

9. Dolomatov M. Yu., Kydyrgychova O. T., Dolomatova L. A., Kartasheva V. V. “Color characteristics of hydrocarbon petrochemical systems”// in the Journal of Applied Spectroscopy, 1998, Vol. 67, No. 3. pp. 387-389. (In Russian).

10. Dolomatov M. Yu., Mukaeva G. R. “Spectroscopic control of organic matter and materials’ characteristics according to the quality-absorption factor correlations” // in the Journal of Applied Spectroscopy, 1998, Vol. 65, No. 3. pp. 438-440. (In Russian).

11. Dolomatov M. Yu., Yarmukhametova G. U. “Foundations of the color theory and color characteristics calculation of materials and complex optical mediums”. M., Ufa: Printing and Publication Department of the Bashkir Institute of Social Technologies (branch), the Academy of Labor and Social Relations (RIO BIST ATiSO), 2009. 163 p. (In Russian).

12. Dolomatov M. Yu., Yarmukhametova G. U., Shulyakovskaya D. O. “Estimation of the first ionization potentials and electron affinity of polycyclic organic semiconductors’ molecules according to color characteristics in XYZ and RGB color measuring systems”// in Applied physics, 2011, No. 1. pp. 20-31. (In Russian).

13. Kalashchenko N. V., Dolomatov M. Yu., Dezortsev S. V. “Electronic phenomenological spectroscopy of human blood in normal and abnormal states. Theoretical and practical aspects.”. M.: Inter. 2010. 255 p. ISBN 978-5-9876-1034-3. (In Russian).

14. Serov N. V. “Theoretical problems of psychology in chromaticism. [Text]”// psyfacor.org>lib/serov2/htm, direct access (date 10.05.2012).

15. Zhuravlev A. P. "Computer sound-color: Album", Kaliningrad: FGUIPP "Yantar.skaz", 2004. 108 p. (In Russian).
16. Rogozhnikova T. M. "Ethnocultural specifics of color associativity of Bashkir and Tatar sounds"// Russkoyazychie I bi(poli)lingvism in intercultural communication of XXI century: cognitive and conceptual aspects: IV International methodological conference materials. Pyatigorsk: Pyatigorsk State Linguistic University Press, 2011. 208 p. (In Russian).
17. Rogozhnikova T. M., Kochetova G. R. "Analysis of Bashkir and Tatar sounds' color associativity"// Linguistic existence of people and ethnos: psycholinguistic and cognitive aspects: materials of the seminar school (VII Berezinskie chteniya). – Issue 17. M.: the Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN), The Academy of Social Administration (ACOY), 2011. 241-246 pp. (In Russian).
18. Ephimenko N. V. "Associative structure of word and text color meaning": dissertation...can. sc. (philology). Ufa, 2011. 208 p. (In Russian).
19. Etkind A. "Color test of relations"// in General psycholinguistics: the fundamentals of psychodiagnostics, non-medical psychotherapeutics and psychological consulting. M.: Moscow State University (MGU), 1987. 221-227 pp. (In Russian).
20. Cherepanova I. Yu. "Verbal suggestion: theory, methodology and psycholinguistic experiment": dissertation...doctor of philology. Perm, 1996. 426 p. (In Russian).
21. Cherepanova I. Yu. "Angelic flame": Krasnye PR Rossii. M.: KSP+. 2003. 928 p. (In Russian).
22. Rogozhnikova T. M. "On the spiral model of a child's word meaning development"// Psycholinguistic problems of semantics and text comprehension: collection of scientific papers. Kalinin: Kalinin State University (KGU), 1986. 100-105 pp. (In Russian).
23. Rogozhnikova T. M. "Psycholinguistic research into polysemantic word functioning", Ufa: Ufa State Aviation Technical University (UGATU), 200. 242 p. (In Russian).

**About the authors:**

Rogozhnikova, Tatyana Mikhaylovna, Doctor of Philology, Professor, Head of the Language Communication and Psycholinguistics Department of Ufa State Aviation Technical University (UGATU). Researcher in the area of psycholinguistics, word and text semantics.