

Оригинальная статья / Original article

УДК 81'23

<https://doi.org/10.21869/2223-151X-2024-14-2-77-93>

Экспериментальное исследование образа цветообозначения белый в языковом сознании носителей русской культуры

Е. А. Таныгина¹ ✉

¹Юго-Западный государственный университет
ул. 50 лет Октября, д. 94, г. Курск 305040, Российская Федерация

✉ e-mail: eabel@yandex.ru

Резюме

Представленное исследование образа цветообозначения (ЦО) **белый** является продолжением цикла исследований образов основных ЦО русского языка с точки зрения психолингвистического учения о слове А.А. Залевской.

Цель исследования – выявление актуального образа ЦО **белый** в языковом сознании носителей современной русской культуры, имеющего в своей структуре как индивидуальный, так и культурный компонент, которые оказывают свое влияние на формирование образа любого явления, в том числе и ЦО, в сознании рядового носителя той или иной культуры.

Основными методами, использованными при проведении экспериментального исследования, являлись свободный ассоциативный эксперимент и семантический дифференциал. Для обработки полученных результатов использовались факторный и дефиниционный анализы.

Материалом для исследования послужили ассоциации, полученные в ходе проведенных нами в 2009 и 2020 гг. свободных ассоциативных экспериментов, а также результаты эксперимента с использованием семантического дифференциала среди студентов Юго-Западного государственного университета. С целью выявления возможной трансформации образа белого цвета были проанализированы данные Русского сопоставительного ассоциативного словаря Г.А. Черкасовой.

В работе показана актуальная структура ассоциативного поля (АП) русского ЦО **белый**, а также проанализировано изменение структуры описываемого АП в период с 1970х гг. до настоящего времени. Кроме того, рассмотрены основные гендерные особенности восприятия белого цвета, выделены типично женские и мужские ассоциации в структуре рассматриваемого АП.

Методика исследования, представленная в работе, может быть успешно использована при организации различных психолингвистических и лингвокультурологических исследований. Результаты проведенного эмпирического исследования могут найти свое применение не только в различных отраслях лингвистики, но и в психологии, нейрофизиологии, маркетинге и рекламе.

Ключевые слова: цветообозначение; белый; образ; языковое сознание; ассоциативный эксперимент; семантический дифференциал; факторный анализ.

Конфликт интересов: Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Для цитирования: Таныгина Е. А. Экспериментальное исследование образа цветообозначения белый в языковом сознании носителей русской культуры // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2024. Т. 14, № 2. С. 77-93. <https://doi.org/10.21869/2223-151X-2024-14-2-77-93>.

Статья поступила в редакцию 20.03.2024

Статья подписана в печать 16.05.2024

Статья опубликована 28.06.2024

The experimental study of the image of russian color term white in the consciousness of russian culture bearers

Elena A. Tanygina¹ ✉

¹Southwest State University
50 Let Oktyabrya Str. 94, Kursk 305040, Russian Federation

✉ e-mail eabel@yandex.ru

Abstract

The presented study of the image of the color designation white in the minds of the representatives of modern Russian culture is a continuation of the cycle of studies of the images of the main Russian color terms from the point of view of the psycholinguistic doctrine of the word by A.A. Zalevskaya.

The hypothesis of the study was the assumption that there are both individual and cultural components which influence the formation of the image of any phenomenon in the minds of the average bearer of a particular culture.

The main methods used in the experimental research were free associative experiment and semantic differential. Factor and definitional analyzes were used to process the results.

The material for the study was the associations obtained during free associative experiments in 2009 and 2020 as well as the results of an experiment using a semantic differential among students of Southwest State University. In order to identify a possible transformation of the image of white, the data of the Russian comparative associative dictionary by G.A. Cherkasova were analyzed.

The work shows the current structure of the associative field of the Russian color term white. It also analyzes the change in the structure of the described associative field during the period since the 1970s until now. In addition, the main gender characteristics of the perception of the color white are shown, typically female and male associations in the structure of the considered AP are highlighted.

The research methodology presented in the work can be successfully used in organizing various psycholinguistic and linguocultural studies. The results of the empirical research can find application not only in various branches of linguistics but also in psychology, neurophysiology, marketing and advertising.

Keywords: color term; white; inner image; linguistic consciousness; association experiment; semantic differential; factor analysis.

Conflict of interest: The Author declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

For citation: Tanygina E.A. The experimental study of the image of russian color term white in the consciousness of russian culture bearers. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics.* 2024; 14(2): 77–93 (In Russ.). <https://doi.org/10.21869/2223-151X-2024-14-2-77-93>.

Received 20.03.2024

Accepted 16.05.2024

Published 28.06.2023

Введение

Цвет, как одна из центральных частей языковой картины мира любого народа, является одним из наиболее акту-

альных предметов изучения в современной лингвистике¹ [1, 2].

¹ Алымова Е.Н. Цвет как лингвокогнитивная категория в русской языковой картине мира : дис.... канд. филол. наук. СПб., 2007. 268 с.

Белый цвет – это один из трех основных элементов цветовой символики, который традиционно выступает в оппозиции черному и красному цветам. Н. А. Мартянова в своей работе по изучению символического компонента ЦО в русской лингвокультуре описывает белый цвет в единстве его негативной и позитивной символики. С одной стороны, белый описывается как знак траура и смерти, мифологических персонажей, знак отрицательных эмоций, ужаса и тоски. С другой стороны – это символ духовности, чистоты и непорочности, покоя и безмятежности, а также знак ряда ритуалов (крещение, бракосочетание) [3].

Традиционное противопоставление белого и черного, а также символика белого цвета являются предметом исследования многих работ [4-7]. Это может свидетельствовать о том, что вопрос об образе белого цвета в языковом сознании носителей современной русской культуры является актуальным предметом для исследования.

Как мы уже отмечали ранее, образ цвета, сформированный в сознании отдельного носителя языка, является отражением индивидуального и культурного знания индивида о цвете и является подвижной структурой [8-10].

С целью выявления актуального образа ЦО *белый*, а также возможной динамики его изменения нами было проведено два исследования с использованием метода свободных ассоциаций [11-14] (в 2009 (АЭ1) и в 2020 (АЭ2) гг.), а так же эксперимент с применением метода семантического дифференциала¹. Всего в

описываемых исследованиях приняли участие 320 человек.

Результаты и обсуждение

Обратимся к результатам, полученным в ходе обработки данных ассоциативных экспериментов. В ходе АЭ1 было получено 128 реакций, среди которых шесть словосочетаний, тринадцать прилагательных. 85% полученных реакций – имена существительные. Повторяющихся ассоциаций – 22, единичных – 52.

В ходе проведения АЭ2 получено 184 реакции, среди которых две цепочные ассоциации (*снег, зима, чистота, спокойствие; чистота, счастье, свадьба*), двенадцать прилагательных, одно имя собственное. 92% реакций – имена существительные. Повторяющихся ассоциаций – 24, единичных – 43. Уточним, что количество реакций, которые мог дать испытуемый, не было ограниченным и наличие более чем одной реакции являлось собственной инициативой участников эксперимента.

Две реакции (*да, знаю*) являются неоднозначными, так как могут являться как ответом респондентов, так и отказом, поскольку при проведении опроса в электронном формате требовалось обязательное заполнение всех строк.

Все полученные в ходе свободных ассоциативных экспериментов реакции мы распределили на девять групп на основе классификации Е.И. Горошко [15], модифицированной нами с учетом особенностей полученных в ходе эксперимента реакций [16] (табл. 1). К числу неоднозначных мы отнесли те ассоциации, которые либо могут относиться к нескольким группам, либо причина появления реакции является неясной.

¹ Анненкова А.В. Специфика функционирования образов имиджевой рекламы в индивидуальном лексиконе (экспериментальное исследование): дис. ... канд. филол. наук. Тверь, 2018. 229 с.

Таблица 1. Результаты АЭ

Table 1. Free association experiment results

АЭ1	АЭ2
предметные ассоциации	
<i>снег 22, лист 5, облако 4, глина 2, заяц 2, лебедь 2, медведь 2, небо 2, пух 2, стул 2, сапоги 2, свитер 2, шоколад 2, бумага, гусь, краска, курсор, машина, обои, одежда, перья, роза, ручка дверная, самолет, свадебное платье, сигареты (50%)</i>	<i>снег 39, облака (облако) 12, лист 8, небо 6, бумага 5, мел 3, молоко 3, крем 2, кроссовки (кроссовок) 2, лебедь 2, лист бумаги 2, медведь 2, фон 2, дым, костюм, кот, машина, мороженое, пена, платье, плац, потолок, свитер, скатерть, соль, холодильник, яйцо (55,43%)</i>
пояснительные (описательные) ассоциации	
<i>невеста в белом платье, Русь-матушка – верх, цвет машины, цвет спокойствия (3,13%)</i>	
АЭ1	АЭ2
эмоционально-оценочные ассоциации	
<i>чистый 6, безразличный, добрый, красивый, праздничный, светлый (8,59%);</i>	<i>чистый 4, светлый, чист (3,26%)</i>
метафорические ассоциации	
<i>чистота 11, добро 3, невинность 2, свобода 2, счастье 2, ласка, могила, нейтральность, основа, осознание, праздник, свадьба, свежесть, секта, холод (21,09%)</i>	<i>чистота 11, огонь 3, свобода 3, спокойствие 2, ветер, гроб, мечта, начало, нежность, пустота, рай, конец, смерть, счастье, честь, чистилище (16,85%)</i>
метонимические ассоциации	
<i>ангел 2, невеста 2, доктор, зима, КАЭС (5,47%)</i>	<i>зима 2, голова, свадьба (2,72%)</i>
устойчивые речевые словосочетания	
<i>Свет 3, полоса 2, пушистый, снежный хлеб, человек, танец (7,03%)</i>	<i>свет 15, ночь (ночи) 3, дом 2, флаг 2, гриб (12,5%)</i>
цепочные ассоциации	
	<i>снег, зима, чистота, спокойствие; чистота, счастье, свадьба (1,01%)</i>
реагирование другим ЦО	
<i>чёрный (0,78%)</i>	<i>чёрный 4, white, красный (3,26%)</i>
неоднозначные ассоциации	
<i>Кожа, цвет (1,57%)</i>	<i>цвет 4, Бим, дракон, да, знаю, радуга, тромб, уголь (5,98%)</i>

Мы видим, что, как и в случае с другими исследованными нами ЦО, наибольшее число ассоциаций предметные (однако доля подобных реакций значительно меньше, чем у таких ЦО как, например, *желтый* и *зеленый* [17]). В то же время доля метафорических ассоциаций достаточно велика, несмотря на то, что она несколько уменьшилась по результатам АЭ2. Эти ассоциации во многом отражают символику рассматриваемого ЦО и его переносные значения.

Практически все полученные в ходе экспериментов реакции имеют нейтральную либо положительную стилистическую окраску. К реакциям с негативным значением можно отнести такие ассоциации, как *могила*, *секта* (АЭ1), *гроб*, *конец*, *смерть*, *чистилище* (АЭ2). Эти реакции отражают негативную символику бе-

лого цвета, который является важным ритуальным цветом в европейской погребальной культуре [18, с.67].

Сравним полученные нами АП с данными предыдущих исследований с целью изучения возможной трансформации образа ЦО *белый*. Для сравнения мы будем использовать Русский сопоставительный ассоциативный словарь [19], который включает в себя данные САНРЯ (1973), РАС (1994) и САС (2000).

Рассмотрим наиболее частотные ассоциации (частота упоминания более 2%) по данным указанных выше словарей и наших экспериментов (в скобках указан процент данной реакции среди всех ответов) (табл. 2).

Таблица 2. Ядро АП ЦО *белый*

Table 2. The core of the associative field of color term white

САНРЯ (1967–1973)	снег 168 [24.17]; черный 150 [21.58]; цвет 42 [6.04]; свет 29 [4.17]; хлеб 21 [3.02]; медведь 19 [2.73]
РАС (1986–1997)	снег 128 [25.1]; черный 49 [9.61]; цвет 27 [5.29]; Бим 19 [3.73]; аист 18 [3.53]; пудель 15 [2.94]; лист 14 [2.75]; свет 11 [2.16];
САС (1998–2000)	черный 119 [20.1]; снег 109 [18.41]; цвет 45 [7.6]; орел 28 [4.73]; дом 18 [3.04]; свет 13 [2.2]; хлеб 12 [2.03];
АЭ1 (2009)	снег 22 [17.18], чистота 11 [8.59], чистый 6 [4.69], лист 5 [3.9], облако 4 [3.12], добро 3 [2.34], свет 3 [2.34]
АЭ2 (2020)	снег 39 [21.2], свет 15 [8.12], облака (облако) 12 [6.52], чистота 11 [5.98], лист 8 [4.35], небо 6 [3.26], бумага 5 [2.72], цвет 4 [2.17], черный 4 [2.17], чистый 4 [2.17]

Представленные результаты позволяют предположить, что в период с 1967 г. по настоящее время произошло изменение структуры АП ЦО *белый* в сознании но-

сителей русской культуры. Ядром АП практически во всех рассматриваемых исследованиях является ассоциация *снег*. Однако в то же время можно отметить

смещение ассоциации *черный* из ядра АП ближе к его периферии (доля этой реакции уменьшилась с 21,58% по данным САНРЯ до 2,17% по данным АЭ2). Доля ассоциации *свет* увеличилась с 4 до 8% и по данным АЭ2 является второй ассоциацией по частотности.

Кроме того, в центре АП появились реакции *чистота* и *облако*, практически не зафиксированные в рассматриваемых нами словарях. Ассоциация *чистота* упоминается в САНРЯ как единичная, в РАС она не зафиксирована, по данным САС она упоминается дважды. Похожая ситуация и с реакцией *облако*. Количество ее упоминаний в САНРЯ – 2, РАС и САС – 0. Можно предположить, что подобное явление связано с утратой связи стимула *белый* и категории мужского рода, которая явно прослеживается при

анализе данных, представленных в словарях.

Далее все полученные ассоциации были проанализированы с целью выявления возможной гендерной дифференциации полученных реакций, так как многие работы подчеркивают различия мужского и женского восприятия [20-26]. Например, Е.В. Мишенькина отмечает, что «цветовосприятие и цветопредпочтение в значительной степени могут обладать гендерными различиями» [27, с.30]. При проведении гендерного сопоставления мы пользовались как данными проведенных нами экспериментов, так и данными Русского ассоциативного словаря (РАС) [28]. Полученные нами результаты представлены в табл. 3.

Таблица 4 представляет гендерную структуру АП ЦО *белый*.

Таблица 3. Гендерное сопоставление ассоциаций

Table 3. Gender comparison of the associations

РАС	АЭ1	АЭ2
Ии. мужского пола		
Снег 27, черный 13, цвет 11, аист 10, Бим 7, чистый 7, лист 6, пароход 5, Андрей 4, клык 4, день 3, свет 3, халат 3, альбинос 2, гриб 2, дым 2, красный 2, медведь 2, билет, воздух, врач, выстрел, грязь, дом, зад, заяц, и черный, как снег, кирпич, комната, конь, корабль, король, лебедь, лед, мрак, не бывает, не черный, негр, нежный, непонятный, ночь, парашют, песок, простор, пудель, пустой, равнина, ручка, свихнулся, седой, синий, смерти подобный, собака, сорочка, спина, стена, стул, темный, флаг, хлеб, хлопок, экран	Снег 15, лист 5, чистота 4, свет 3, облако 3, ангел 2, заяц 2, лебедь 2, небо 2, полоса 2, пух 2, свобода 2, стул 2, чистый 2, безразличный, бумага, гусь, добрый, доктор, КАЭС, кожа, краска, курсор, ласка, машина, медведь, могила, нейтральность, обои, одежда, перья, праздник, праздничный, пушистый, роза, ручка дверная, самолет, свежесть, секта, сигареты, снежный человек, счастье, хлеб, холод, цвет, цвет машины, цвет спокойствия, черный, шоколад	снег 23, свет 12, лист 5, небо 5, бумага 4, облако 4, огонь 3, цвет 3, черный 3, мел 2, молоко 2, фон 2, чистота 2, чистый 2, white, Бим, голова, дым, зима, знаю, конец, кот, красный, кроссовки, кроссовок, лебедь, лист бумаги, машина, медведь, мечта, начало, ночи, облака, плащ, потолок, радуга, рай, светлый, свобода, скатерть, смерть, тромб, уголь, флаг, холодильник, честь, чист, чистилище

Окончание табл. 3

Table 3 (ending)

РАС	АЭ1	АЭ2
Ии. женского пола		
Снег 100, черный 36, цвет 16, пудель 14, Бим 12, заяц 9, аист 8, лист 8, свет 8, лебедь 7, медведь 7, ворон 5, конь 5, красный 5, хлеб 5, день 4, дом 4, клык 4, пароход 4, серый 3, чистый 3, шарф 3, гриб 2, дым 2, как снег 2, кот 2, красивый 2, плац 2, пух 2, сахар 2, слон 2, танец 2, халат 2, цветок 2, человек 2, шар 2, айсберг, Андрей, белоснежный, билет, бумага, Валера, вальс, гвоздь, голубой, диван, звон, зеленый, киль, ком, костюм, крест, кролик, круглый, лето, материал, молодой, молоко, непорочный, неудобно, ночь, облако, олень, очень белоснежный, парус, пес, платок, платье, полушубок, постель, прекрасно, приятно, простынь, розовый, светлый, синий, твердый, темный, теплоход, торжественный, туман, фрак, холодный, чисто, чтение, щенок, яблоня	Снег 7, чистота 7, чистый 4, добро 3, невеста 2, невинность 2, глина 2, сапоги 2, свитер 2, зима, красивый, медведь, невеста в белом платье, облако, основа, осознание, свадебное платье, свадьба, светлый, счастье, танец, шоколад	снег 16, чистота 9, облака 5, лист 3, свет 3, дом 2, крем 2, облако 2, ночь 2, свобода 2, спокойствие 2, чистый 2, бумага, ветер, гриб, гроб, да, дракон, зима, костюм, лебедь, лист бумаги, медведь, мел, молоко, мороженое, небо, нежность, пена, платье, пустота, свадьба, свитер, соль, счастье, флаг, цвет, чёрный, яйцо

Таблица 4. Гендерное распределение ответов.

Table 4. Gender distribution of the answers

РАС	АЭ1	АЭ2
Мужские ассоциации		
альбинос 2, билет, воздух, врач, выстрел, грязь, зад, и черный, кирпич, комната, корабль, король, лед, мрак, не бывает, не черный, негр, нежный, непонятный, ночь, парашют, песок, простор, пустой, равнина, ручка, свихнулся, седой, синий, смерти подобный, собака, сорочка, спина, стена, стул, темный, флаг, хлопок, экран	лист 5, свет 3, ангел 2, заяц 2, лебедь 2, небо 2, полоса 2, пух 2, свобода 2, стул 2, безразличный, бумага, гусь, добрый, доктор, КАЭС, кожа, краска, курсор, ласка, машина, могила, нейтральность, обои, одежда, перья, праздник, праздничный, пушистый, роза, ручка дверная, самолет, свежесть, секта, сигареты, снежный человек, хлеб, холод, цвет, цвет машины, цвет спокойствия, черный,	огонь 3, фон 2, white, Бим, голова, дым, знаю, конец, кот, красный, кроссовки, кроссовок, машина, мечта, начало, плац, потолок, радуга, рай, светлый, свобода, скатерть, смерть, тромб, уголь, холодильник, честь, чист, чистилище

Окончание табл. 4

Table 4 (ending)

РАС	АЭ1	АЭ2
Женские ассоциации		
<i>ворон 5, серый 3, шарф 3, кот 2, красивый 2, плащ 2, пух 2, сахар 2, слон 2, танец 2, цветок 2, человек 2, шар 2, айсберг, белоснежный, билет, бумага, Валера, вальс, гвоздь, голубой, диван, звон, зеленый, киль, ком, костюм, крест, кролик, круглый, лето, материал, молодой, молоко, непорочный, неудобно, ночь, облако, олень, очень белоснежный, парус, пес, платок, платье, полушубок, постель, прекрасно, приятно, простынь, розовый, светлый, синий, твердый, темный, теплоход, торжественный, туман, фрак, холодный, чисто, чтение, щенок, яблоня</i>	<i>добро 3, невеста 2, невинность 2, глина 2, сапоги 2, свитер 2, зима, красивый, невеста в белом платье, основа, осознание, свадебное платье, свадьба, светлый, танец,</i>	<i>дом 2, крем 2, свобода 2, спокойствие 2, ветер, гриб, гроб, да, дракон, костюм, мороженое, небо, нежность, пена, платье, пустота, свадьба, свитер, соль, счастье, яйцо</i>
Общие ассоциации		
<i>Снег 127, черный 49, цвет 27, Бим 19, аист 18, пудель 15, лист 14, свет 11, заяц 10, чистый 10, медведь 9, пароход 9, клык 8, лебедь 8, день 7, красный 7, конь 6, хлеб 6, Андрей 5, дом 5, халат 5, гриб 4, дым 4, как снег 3</i>	<i>Снег 22, чистота 11, чистый 6, облако 4, медведь 2, счастье 2, шоколад 2</i>	<i>снег 39, облако 12, свет 11, чистота 11, лист 8, небо 6, бумага 5, цвет 4, черный 4, чистый 4, мел 3, молоко 3, зима 2, лебедь 2, лист бумаги 2, медведь 2, ночь 3, флаг 2</i>

При рассмотрении распределения, представленного в табл. 4, можно отметить, что большинство представленных ассоциаций являются гендерно нейтральными. Ассоциации, которые можно отнести к типично мужским, являются в основном единичными, и отражают индивидуальное знание испытуемых об исследуемом концепте. Часть реакций можно отнести к типично женским, особенно ассоциации, связанные со свадьбой и платьем невесты (*невеста, невеста в белом платье, свадьба, платье*).

В ходе второго этапа экспериментального исследования мы провели эксперимент с использованием семантического дифференциала Ч. Осгуда (подробнее см. [29-30]), который позволяет исследовать семантическую структуру исследуемых концептов [31-37]. В ходе данного эксперимента испытуемые оценивали ЦО *белый* по двадцати двухполюсным шкалам, выставляя по каждой шкале оценки от +3 до -3, в зависимости от выраженности рассматриваемого признака.

В ходе предварительного анализа полученных результатов мы выделили шкалы, наиболее значимые при восприятии исследуемого ЦО.

ЦО *белый* воспринимается, прежде всего, как хороший, добрый, приятный, радостный (доля положительных ответов по этим шкалам более 80%). От 70% до 80% положительных ответов по шкалам искренний, расслабленный, успокаиваю-

щий, прекрасный и позитивный. От 60 до 70% – по шкалам предпочитаемый и тёплый. Кроме того, более 60% девушек оценивают ЦО *белый* как женственный

Далее был проведен факторный анализ полученных оценок по шкалам с помощью программы STATISTICA. В табл. 5 представлены нагрузки по каждой шкале (шкалы, входящие в один фактор, выделены жирным шрифтом) (табл. 5).

Таблица 5. Результаты факторного анализа (ии. мужского пола)

Table 5. Factor analysis of male answers

Шкала	Ф1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5	Ф6
активный – пассивный	0,46	0,60	0,07	-0,31	-0,21	0,05
весёлый – грустный	0,41	0,37	-0,08	-0,25	0,56	0,16
воинственный – миролюбивый	-0,17	0,04	0,11	0,03	-0,04	0,82
динамичный – статичный	-0,01	0,74	0,18	0,19	-0,02	-0,40
добрый – злой	0,74	-0,11	-0,12	0,09	-0,02	-0,45
искренний – неискренний	0,64	0,04	0,31	0,11	0,13	-0,30
мужественный – женственный	0,09	0,06	0,56	-0,03	-0,42	-0,09
позитивный – негативный	0,57	-0,08	0,17	0,13	0,63	-0,06
предпочитаемый – отвергаемый	0,51	0,05	0,66	-0,19	0,14	0,01
прекрасный – безобразный	0,70	0,24	0,20	0,31	0,08	-0,08
приятный – неприятный	0,84	0,07	-0,06	-0,11	-0,11	0,08
радостный – печальный	0,75	0,16	-0,05	-0,19	-0,03	0,16
расслабленный – напряженный	0,39	0,18	-0,23	-0,44	0,01	-0,36
сильный – слабый	0,04	-0,20	0,81	0,11	0,03	0,27
смешной – серьезный	-0,12	0,79	-0,06	-0,13	0,32	0,14
тёплый – холодный	0,11	-0,04	0,08	-0,89	0,12	0,03
успокаивающий – возбуждающий	0,72	-0,21	-0,15	0,01	-0,16	-0,22
формальный – неформальный	0,30	-0,22	0,07	0,13	-0,70	0,14
хороший – плохой	0,80	-0,09	0,18	-0,12	0,03	0,15
эмоциональный – рациональный	0,17	0,75	-0,42	0,17	0,07	0,14

Мы видим, что в ответах ии. мужского пола программа выделила пять факторов: Ф1 – «оценка», Ф2 – «эмоциональность», Ф3 – «сила», Ф4 – «теплота» и Ф5 – «миролюбивость».

Рассмотрим подробнее гистограммы распределения оценок по факторам «оценка» (рис. 1) и «эмоциональность» (рис. 2), имеющим наибольшую нагрузку.

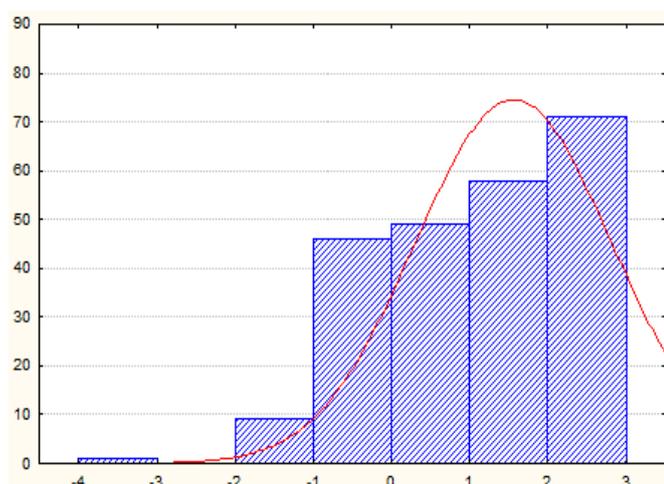


Рис. 1. Фактор «оценка» (ии. мужского пола)

Fig. 1. Evaluation factor (male answers)

Гистограмма распределения ответов по факторам «оценка» (рис. 1) свидетельствует о положительном отношении ии. мужского пола к исследуемому стимулу.

Нейтральные и отрицательные оценки представлены единичными ответами, доминирующей оценкой является +3.

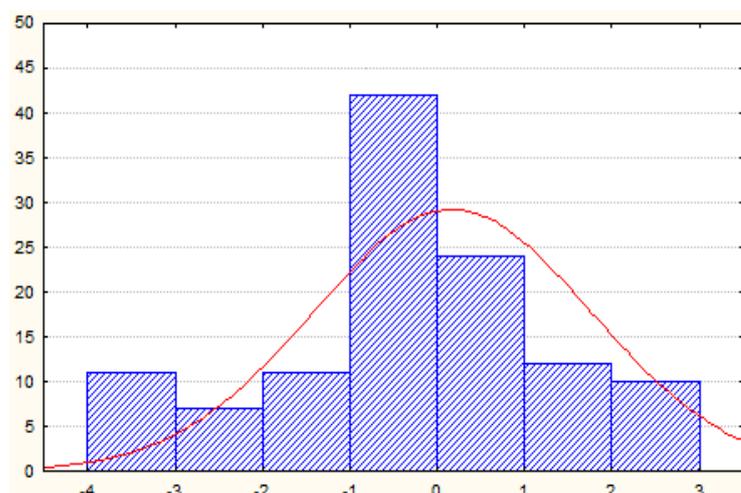


Рис. 2. Фактор «эмоциональность» (ии. мужского пола)

Fig. 2. Emotionality factor (male answers)

Иная ситуация наблюдается при рассмотрении гистограммы по фактору «эмоциональность». В данном случае мы имеем дело с нормальным распределением ответов, среднее значение которого чуть больше нуля, а мода – 0. Все это говорит о нейтральной оценке ЦО *белый* по данному фактору.

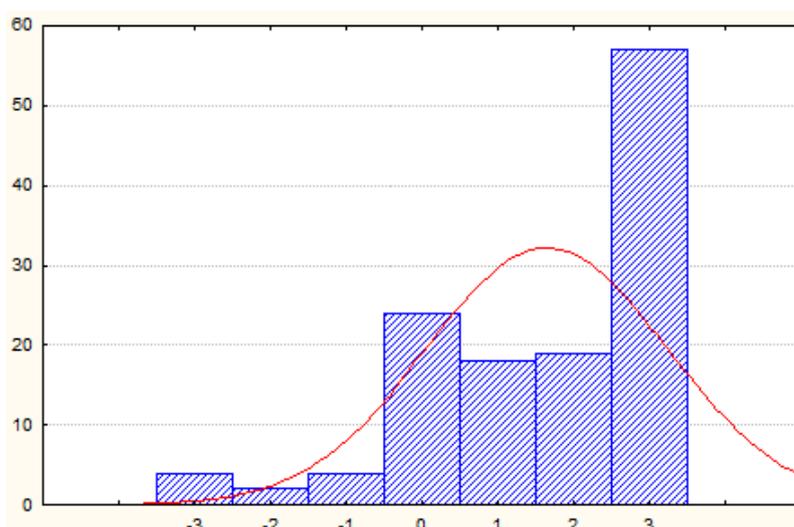
В ходе ФА ответов девушек также было выделено пять факторов: «оценка», «женственность», «психологический комфорт», «приятность» и «эмоциональность» (табл. 6).

Таблица 6. Результаты факторного анализа (ии. женского пола)**Table 6.** Factor analysis of female answers

Шкала	Ф 1	Ф2	Ф3	Ф4	Ф5
активный – пассивный	0,75	0,09	-0,18	0,25	0,30
весёлый – грустный	0,83	-0,10	0,12	0,03	-0,05
воинственный – миролюбивый	-0,34	-0,49	0,11	0,36	0,28
динамичный – статичный	0,59	0,02	0,16	0,48	0,18
добрый – злой	0,54	0,12	0,36	0,28	-0,12
искренний – неискренний	-0,12	0,79	0,17	0,37	0,12
мужественный – женственный	-0,33	-0,70	-0,11	0,13	0,09
позитивный – негативный	0,78	0,10	0,11	-0,05	0,24
предпочитаемый – отвергаемый	0,27	-0,27	0,31	0,66	0,14
прекрасный – безобразный	0,34	0,21	0,16	0,47	0,28
приятный – неприятный	0,35	0,25	-0,13	0,77	-0,13
радостный – печальный	0,89	-0,01	0,20	-0,04	-0,01
расслабленный – напряженный	0,48	0,40	0,50	-0,03	-0,33
сильный – слабый	0,09	-0,11	0,22	-0,05	0,85
смешной – серьезный	0,68	-0,12	-0,27	0,25	-0,09
тёплый – холодный	0,67	0,42	-0,03	-0,11	0,04
успокаивающий – возбуждающий	0,25	0,22	0,76	0,09	0,06
формальный – неформальный	0,12	0,01	0,67	0,14	0,43
хороший – плохой	0,08	0,86	0,07	0,08	0,13
эмоциональный – рациональный	0,31	0,26	-0,05	0,27	0,74

Наиболее выраженными факторами являются «оценка» и «женственность». Распределение ответов по

данным факторам представлено на гистограммах (рис. 3-4).

**Рис. 3.** Фактор «оценка» (ии. женского пола)**Fig. 3.** Evaluation factor (female answers)

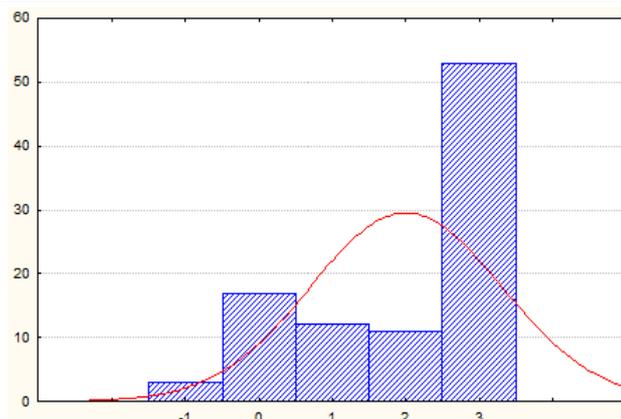


Рис. 4. Фактор «женственность» (ии. женского пола)

Fig. 4. Femininity factor (female answers)

При рассмотрении полученных гистограмм мы видим, что оба фактора имеют сходное распределение: большинство положительных оценок с модой +3. Это говорит о положительном оценивании ЦО *белый*. Аналогичное распределение ответов по представленным факторам говорит о наличии связи между положительным оцениванием ЦО *белый* и представлением о его женственности.

Выводы

В ходе проведения экспериментального исследования мы определили, что образ белого цвета в сознании носителей современной русской культуры является положительным

Сопоставление полученных в ходе исследования данных в диахронном аспекте позволило выявить изменение структуры ядра АП исследуемого стимула. Мы определили, что в данный момент произошло смещение из центра АП к его периферии таких ассоциаций, как *черный* и *цвет* и замещение их ассоциациями *свет* и *чистота*. Кроме того, отмечено значительное уменьшение доли таких ассоциаций, как *аист* и *медведь*. Изменение структуры ядра АП ЦО *белый* можно представить следующим образом: *снег*,

черный, *цвет* (САНРЯ, РАС) → *черный*, *снег*, *цвет* (САС) → *снег*, *чистота* (АЭ1) → *снег*, *свет*, *облака* (*облако*), *чистота* (АЭ2)

Сравнение образа АП ЦО *белый* с образами других ЦО русского языка показало наличие связи между этими АП, так как многие ассоциации пересекаются. Например, *дом* – *синий*, *желтый*, *серый*, *коричневый* и *розовый*; *кот* – *серый*; *крем* – *коричневый*; *небо* – *синий*, *серый*, *голубой*, *оранжевый*; *ночь* – *черный*; *облако* – *голубой*; *огонь* – *красный*; *свет* – *желтый*, *зеленый*; *снег* – *черный*, *коричневый*, *желтый*; *счастье* – *оранжевый*; *флаг* – *красный*; *шоколад* – *коричневый*.

При проведении гендерного сопоставления полученных результатов отмечено более положительное отношение девушек к исследуемому цвету, что может быть связано с представлением о его женственности, выявленном в ходе факторного анализа результатов семантического дифференциала. Кроме того, в ответах представителей женского пола выявлены реакции, связывающие белый цвет с неотъемлемым атрибутом свадебного ритуала.

Список литературы

1. Gibson E., Futrell R. Color naming across languages reflects color use // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2017. Vol. 114, is. 40, 3. P. 10785-10790. <https://doi.org/10.1073/pnas.1619666114>.

2. Василевич А.П., Кузнецова С.Н., Мищенко С.С. Цвет и названия цвета в русском языке. М.: КомКнига, 2005. 216 с.

3. Мартыянова Н.А. "Символическое" цветообозначений в русской лингвокультуре // Филология и человек. 2013. № 4. С. 56-67.

4. Власова Е.А. Лингвосоциокультурный аспект цветообозначений (на примере цветообозначений белый - white, черный - black, красный - red // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 5-1(59). С. 56-59.

5. Григорьева Т.В., Хамидова А. Р. Оценочно-символический потенциал цветообозначений (на примере оппозиции белый–черный в русском языке) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2014. № 1-2(31). С. 70-72.

6. Зеремская Ю.А., Солодовникова О.В. Эволюция дихотомии "черный - белый" в национальной специфике цветообозначения // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2019. № 6. С. 219-222.

7. Талапина М.Б. Эволюция цветового значения фразеологических единиц с компонентом "белый" // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2013. № 9. С. 62. <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2013-9-63>.

8. Таныгина Е.А. Образ цвета в сознании носителя русской культуры (на примере цветообозначения розовый) // Вестник ИГЛУ. 2011. № 4. С. 69-75.

9. Таныгина Е.А. Проблема изучения языкового сознания в лингвистике // Язык для специальных целей: система, функции, среда: сб. науч. ст. VIII Межд. науч.-практ. конф. Курск: ЮЗГУ, 2020. С. 397-404.

10. Трансформация образа России в сознании современной молодёжи на рубеже смены социокультурной парадигмы / А. В. Анненкова, Е. А. Таныгина, О. А. Андреева [и др.]. Курск, 2023. 232 с.

11. Архипова С.В. Ассоциативный эксперимент в психолингвистике // Вестник Бурятского государственного университета. 2011. №11. С.6-9.

12. Борисова Ю.А. Ассоциативный эксперимент в современных психолингвистических исследованиях // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2019. Т. 8, № 1. С. 265-275.

13. Грибер Ю.А., Йонаускайте Д., Мор К. Цвета эмоций: экспериментальное исследование ассоциативных связей в современном русском языке // Litera. 2019. № 1. С. 69-86. <https://doi.org/10.25136/2409-8698.2019.1.28892>.

14. Поречная В.И. Интерференция профессионального фактора на восприятие стимула с пространственным компонентом: некоторые результаты экспериментального исследования // Язык для специальных целей: система, функции, среда: сб. науч. ст. IX Межд. науч.-практ. конф. Курск: ЮЗГУ, 2022. С. 143-148.

15. Горошко Е.И. Изучение вербальных ассоциаций на цвета // Языковое сознание и образ мира: сборник статей. М.: Институт языкознания РАН, 2000. URL: https://ilingran.ru/library/psylingva/sborniki/Book2000/html_204/4-9.html (дата обращения 09.01.2024).

16. Таныгина Е.А. Особенности восприятия цветообозначений русского языка (на основе результатов ассоциативного эксперимента) // Концепт и культура: сборник научных статей (4-ая международная научная конференция) (Кемерово, 7 – 8 октября 2010 г.). Кемерово: ИНТ, 2010. С. 543–548.

17. Таныгина Е.А. Образ цветообозначения желтый в сознании носителей русской культуры (экспериментальное исследование) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2019. Т. 9, № 3. С. 99–113.

18. Шустова А.П. Спектр значений и ассоциаций лексемы белый в русском языке и в текстах разного рода: универсальное и специфическое // Вестник Курганского государственного университета. 2019. № 1(52). С. 65-70.

19. Черкасова Г.А. Русский сопоставительный ассоциативный словарь. М.: ИЯз РАН, 2008. URL: <http://it-claim.ru/Projects/ASIS/RSPAS/zapusk.htm1>. (дата обращения 09.01.2024).
20. Annenkova A.V. Some Results of Psycholinguistic Research of Polycode Advertising Texts: Gender Factor Influence // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Current Issues of Linguistics and Didactics: The Interdisciplinary Approach in Humanities and Social Sciences" (CILDIAH 2019). 2019. Vol. 69. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196900004> (дата обращения: 19.12.2022)
21. Анненкова А. В. К вопросу о восприятии образной составляющей поликодового текста имиджевой рекламы: гендерный фактор (экспериментальное исследование) // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2019. Т. 9, № 2. С. 21-32.
22. Горлачева В.В. Гендерные особенности цветообозначений в современном русскоязычном рекламном дискурсе // Вісник запорізького національного університету. Філологічні науки. 2009. №1. С. 22-28.
23. Гришкова В.И. Специфика речевого поведения мужчин и женщин в лингвистических исследованиях // Язык для специальных целей. Система. Функции. Среда. Курск, 2004. С. 36-38.
24. Егорова В.И. Гендерные особенности виртуальной коммуникации // Известия Юго-Западного государственного университета. 2016. № 4 (21). С. 99-106.
25. Кузнецова О.А., Челидзе А.Д., Демчук Д.С. Гендерные особенности восприятия цвета в рекламе // Евразийский союз ученых. 2015. №5 (14). С. 121-123.
26. Хабибулина Э.А. Влияние гендерных стереотипов на функционирование цветообозначений в области моды // Вестник Челябинского государственного университета. 2011. №28 (243). С. 116-120.
27. Мишенькина Е.В. Цветовосприятие и цветопредпочтение как гендерная характеристика // Ярославский педагогический вестник. 2004. № 1-2(38-39). С. 26-30.
28. Русский ассоциативный словарь. URL: <http://thesaurus.ru/dict/> (дата обращения 21.12.2023).
29. Таныгина Е.А. Внутренний образ цветообозначения фиолетовый в сознании носителя русской культуры // Вестник Тверского государственного университета. Сер. «Филология». Вып. 2 «Лингвистика и межкультурная коммуникация». 2011. № 4. С. 218–226.
30. Таныгина Е.А. Исследование внутреннего образа слов-цветообозначений русского языка с использованием методики семантического дифференциала // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. Филология и искусствоведение. 2011. № 1 (2). С. 35–41.
31. The Measurement of Meaning / Ch. E. Osgood, G. Suci, P. Tannenbaum. University of Illinois Press, 1957. 346 p.
32. Kim MK, Muller HM, Weiss S. What you "mean" is not what I "mean": Categorization of verbs by Germans and Koreans using the semantic differential // LINGUA. 2021. Vol. 252. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2020.103012>
33. Konishi T. The connotations of gender: A semantic differential study of German and Spanish // Word. 1994. Vol. 45, №. 3. P. 317–327.
34. Анненкова А.В. Метод семантического дифференциала в исследовании социальной рекламы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. 2013. № 4. С. 82-87.
35. Голубева Е.В. Изучение концепта «деньги» методом семантического дифференциала // Языковая личность. Речевые жанры. Текст: сборник научных трудов. М., 2008. URL: http://golubevaelenav.narod.ru/science_L/gol_15.htm. (дата обращения 01.12.2023).

36. Резанова З.И. Влияние грамматического рода на концептуализацию объектов (экспериментальное исследование) // Вестник Томского государственного университета. Филология. 2017. № 50. С. 104-124. <https://doi.org/10.17223/19986645/50/7>.

37. Соломин И.Л. Психосемантическая диагностика трудовой мотивации в управлении персоналом // Мир авионики. 2006. №4. С. 34-40.

References

1. Gibson E., Futrell R. Color naming across languages reflects color use. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2017;114(40),(3):10785-10790. <https://doi.org/10.1073/pnas.1619666114>.

2. Vasilevich A.P., Kuznetsova S.N., Mishchenko S.S. Color and color names in Russian. *Cvet i nazvaniya cveta v russkom yazyke*. Moscow: KomKniga; 2005. 216 p. (In Russ.).

3. Mart'yanova N.A. Symbolic" color meanings in Russian linguoculture. *Filologiya i che-lovek = Philology and man*. 2013;(4):56-67. (In Russ.).

4. Vlasova E.A. Linguosociocultural aspect of color meanings (on the example of color meanings white - white, black - black, red – red. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki = Philological sciences. Questions of theory and practice*. 2016;(5-1):56-59. (In Russ.).

5. Grigor'eva T.V., Hamidova A. R. Evaluative and symbolic potential of color meanings (on the example of the opposition white–black in the Russian language). *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki = Philological sciences. Questions of theory and practice*. 2014;(1-2):70-72. (In Russ.)

6. Zeremskaya Yu.A., Solodovnikova O.V. Evolution of the "black - white" dichotomy in the national specifics of color designation. *Filologicheskie nauki. Voprosy teorii i praktiki = Philological sciences. Questions of theory and practice*. 2019;(6):219-222. (In Russ.)

7. Talapina M.B. Evolution of the color meaning of phraseological units with the component "white". *Sovremennye issledovaniya social'nyh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal) = Modern studies of social problems (electronic scientific journal)*. 2013;(9):62. (In Russ.) <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2013-9-63>.

8. Tanygina E.A. The image of color in the mind of the bearer of Russian culture (on the example of the color term pink). *Vestnik IGLU = Bulletin of the ISLU*. 2011;(4):69–75. (In Russ.).

9. Tanygina E.A. The problem of the language consciousness study in modern linguistics. In: *Yazyk dlya spetsial'nykh tselei: sistema, funktsii, sreda. Sbornik nauchnykh statei VIII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Language or specific purposes: system, function, environment. Collection of scientific articles of the VIII international scientific and practical conference*. Kursk, 2020. P. 397-404. (In Russ.).

10. Annenkova A. V., Tanygina E. A., Andreeva O. A., et al. Transformation of the image of Russia in the minds of modern youth at the turn of the socio-cultural paradigm shift. Kursk, 2023. 232 p. (In Russ.)

11. Arkhipova S.V. Associative experiment in psycholinguistics. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Buryat State University*. 2011;(11):6-9 (In Russ.).

12. Borisova Yu.A. Associative experiment in modern psycholinguistic research. *Psihologiya. Istorikokriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya = Psychology. Historical and Critical Reviews and Contemporary Research*. 2019;8(1):265-275. (In Russ.).

13. Griber Yu.A., Jonauskajte D., Mor K. The colors of emotions: experimental research of associative relations in modern Russian. *Litera*. 2019;(1):69-86. (In Russ.). <https://doi.org/10.25136/2409-8698.2019.1.28892>.

14. Porechnaya V.I. Interference of the professional factor on the perception of a stimulus with a spatial component: some results of an experimental study. In: *Yazyk dlya spetsial'nykh*

tselei: sistema, funktsii, sreda. Sbornik nauchnykh statei VIII Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii = Language or specific purposes: system, function, environment. Collection of scientific articles of the IX international scientific and practical conference. Kursk, 2022. P. 143-148. (In Russ.).

15. Goroshko E.I. Study of verbal associations on colors. In: *Yazykovoe soznanie i obraz mira. Sbornik statej = Language consciousness and the image of the world. A collection of articles.* Moscow, 2000. (In Russ.). Available at: https://iling-ran.ru/library/psylingva/sborniki/Book2000/html_204/4-9.html.

16. Tanygina E.A. Features of the perception of color designations of the Russian language (based on the results of an associative experiment). In: *Koncept i kul'tura. Sbornik nauchnykh statej (4-aya mezhdunarodnaya nauchnaya konferenciya) = Concept and Culture. Collection of scientific articles (4th international scientific conference).* Kemerovo, INT; 2010. P. 543-548. (In Russ.).

17. Tanygina E.A. The image of the color term yellow in the consciousness of the carriers of Russian culture (experimental research). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics.* 2019;9(3):99-113. (In Russ.)

18. Shustova A.P. The spectrum of meanings and associations of the white lexeme in the Russian language and in texts of various kinds: universal and specific. *Vestnik Kurganskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Kurgan State University.* 2019;(1):65-70. (In Russ.)

19. Cherkasova G.A. Russian comparative associative dictionary. Moscow, 2008. (In Russ.) Available at: <http://it-claim.ru/Projects/ASIS/RSPAS/zapusk.html>.

20. Annenkova A.V. Some Results of Psycholinguistic Research of Polycode Advertising Texts: Gender Factor Influence. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Current Issues of Linguistics and Didactics: The Interdisciplinary Approach in Humanities and Social Sciences"* (CILDIAH 2019). 2019;(69). Available at: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196900004>.

21. Annenkova A. V. To the question of perception peculiarities of figurative component of polycode image advertising: gender factor (experimental research). *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics.* 2019;9(2):21-32. (In Russ.)

22. Gorlacheva V.V. Gender features of color designations in modern Russian-language advertising discourse. *Bisnik zaporiz'kogo nacional'nogo universitetu. Filologichni nauki = Bulletin of Zaporizhzhya National University. Philological Sciences.* 2009;(1):22-28. (In Russ.).

23. Grishkova V.I. The specifics of the speech behavior of men and women in linguistic research. In: *Yazyk dlya spetsial'nykh tselei: sistema, funktsii, sreda: sbornik nauchnykh statei = Language for special purposes: system, functions, environment: collection of scientific articles.* Kursk, 2004:36-38. (In Russ.).

24. Egorova V. I. Gender characteristics of virtual communication. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics.* 2016;(4):99-106. (In Russ.).

25. Kuznetsova O.A., Chelidze A.D., Demchuk D.S. Gender characteristics of color perception in advertising. *Evrasijskij soyuz uchenyh = Eurasian Union of Scientists.* 2015;(5):121-123. (In Russ.).

26. Khabibulina E.A. The influence of gender stereotypes on the functioning of color designations in the field of fashion. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Chelyabinsk State University.* 2011;(28):116-120. (In Russ.).

27. Mishen'kina E.V. Color perception and color perception as a gender characteristic. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik = Yaroslavl Pedagogical Bulletin.* 2004;(1-2):26-30. (In Russ.).

28. Russian associative dictionary. (In Russ.). Available at: <http://tesaurus.ru/dict/>
29. Tanygina E. A. Inner image of color term фиолетовый (purple) in the consciousness of Russian culture bearers. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya "Filologiya" = Herald of Tver State University. Series: Philology*. 2011;(4):218-226. (In Russ.).
30. Tanygina E.A. Investigation of the internal image of Russian color terms using the method of semantic differential. *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. Filologiya i iskusstvovedenie = Bulletin of the Vyatka State Humanitarian University. Philology and Art History*. 2011;(1):35–41. (In Russ.).
31. Osgood Ch.E., Suci G., Tannenbaum P. The Measurement of Meaning. University of Illinois Press, 1957. 346 p.
32. Kim MK, Muller HM, Weiss S. What you "mean" is not what I "mean": Categorization of verbs by Germans and Koreans using the semantic differential. *LINGUA*. 2021;252. <https://doi.org/10.1016/j.lingua.2020.103012>
33. Konishi T. The connotations of gender: A semantic differential study of German and Spanish. *Word*. 1994;45(3):317–327.
34. Annenkova A. V. Semantic differential in social advertisement research. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya Lingvistika i pedagogika = Proceedings of the Southwest State University. Series: Linguistics and Pedagogics*. 2013;(4):82-87 (In Russ.)
35. Golubeva E.V. Study of the concept "money" by the method of semantic differential. In: *Sbornik nauchnyh trudov "Yazykovaya lichnost'. Rechevye zhanry. Tekst" = Collection of scientific works "Language personality. Speech genres. Text"*. (In Russ.). Available at: http://golubeva-elenavnarod.ru/science_L/gol_15.htm.
36. Rezanova Z.I. The influence of the grammatical gender on the conceptualization of objects (an experimental study). *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filologiya = Tomsk state university journal of philology*. 2017;(50):104-124. (In Russ.). <https://doi.org/10.17223/19986645/50/7>.
37. Solomin I.L. Psihosemanticheskaya diagnostika trudovoj motivacii v upravlenii personalom [Psychosemantic diagnostics of labor motivation in personnel management]. *Mir avioniki = World of Avionics*. 2006;(4):34-40. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the Author

Таныгина Елена Александровна, кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков, Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Российская Федерация,
e-mail: eabel@yandex.ru
Researcher ID: 0000-0002-5488-4185

Elena A. Tanygina, Candidate of Sciences (Philological), Associate Professor of the Department of Foreign Languages, Southwest State University, Kursk, Russian Federation,
e-mail: eabel@yandex.ru,
Researcher ID: 0000-0002-5488-4185