

С. С. ШЛЯХОВА

(Пермский национальный исследовательский политехнический университет, г. Пермь, Россия)

УДК 81'23:81'246.2:81:39

ББК Ш102.2+Ш100.6+Ш100.635

ЗВУКО-ЦВЕТОВАЯ АССОЦИАТИВНОСТЬ И ЗВУКО-ЦВЕТОВАЯ КАРТИНА МИРА В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Аннотация. В статье представлен обзор исследований звуко-цветовой ассоциативности (цвето-графемной синестезии) в российских и зарубежных исследованиях на материале разноструктурных языков (русский, английский, коми-пермяцкий, башкирский, татарский). Рассматриваются факторы, которые влияют на устойчивые ассоциативные связи цвета и графемы, в том числе в условиях билингвизма. Установлено, что при определении цвета букв/звуков цветовая ассоциативность не всегда зависит от начальной согласной и следующей после нее буквы в цветоименовании (английский и русский языки), в том числе и у билингвов для родного и неродного языков (коми-пермяцкий язык). Не подтверждаются данные, согласно которым национально обусловлены цветовые ассоциации согласных, а ассоциативность гласных относится к универсальным феноменам (английский, русский, коми-пермяцкий). В области консонантизма совпадают в красной зоне спектра оценки по русскому и коми-пермяцкому графонам Р и английскому R, которые во всех языках чаще всего индуцируют у респондентов красный цвет. Частично совпадают данные по русскому и коми-пермяцкому графону Б и английскому B, которые индуцируют во всех языках синий и белый цвета. Во всех названных языках индуцируют фиолетовый и синий цвета в разных пропорциях русский и коми-пермяцкий графон Ф и английский F. В области вокализма совпадают в красной зоне спектра оценки по русскому и коми-пермяцкому графону А, а также частично по графону О в белой и желтой зонах. Далее рассматривается понятие звуко-цветовая картина мира и дается обзор исследований звуко-цветовой картины мира в русском, английском, татарском и башкирском языках.

Ключевые слова: психолингвистика; этническая идентичность; цвето-графемная синестезия; звуко-цветовая ассоциативность; звуко-цветовая картина мира; коми-пермяцкий язык; башкирский язык; татарский язык; русский язык, английский язык.

Исследования звуко-цветовой ассоциативности (на Западе чаще используется термин *цвето-графемная синестезия*) показывают, что цвето-графемные (фонемные) ассоциации можно

считать регулярными: среди наиболее частотных видов синестезии выделяются *буква + цвет* (62,51%), *единицы времени + цвет* (23,3%), *музыкальные звуки + цвет* (19,23%), *звуки окружающего мира + цвет* (14,7%), *звуки речи (фонемы) + цвет* (8,9%) [Day 2014]. Цвето-графемная синестезия – это состояние, при котором визуальный облик графемы или произнесение звука, обозначаемого буквой, индуцирует определенное цветовое ощущение.

В исследованиях цвето-графемной синестезии выявляются как устойчивые ассоциативные связи цвета и графемы [Журавлев 1974; Day 2001; Прокофьева 2007; Kim et al. 2013], так и факторы, которые влияют на эти связи [Witthoft&Winawer 2006; Mills et al. 2009; Simner et al. 2005; Beeli et al. 2007; Brang et al. 2011; Watson et al. 2012; Asano&Yokosawa 2011, 2012, 2013; Rothen et al. 2013; Blair&Berryhill 2013].

Исследователи отмечают множество причин цвето-графемной синестезии: визуальная форма графемы [Brang et al. 2011; Watson et al. 2012]; звук [Asano&Yokosawa, 2011, 2012, 2015; Shin&Kim, 2014]; смысл или значение понятий, с которым связывается графон [Rich et al. 2005; Asano&Yokosawa, 2012, 2015; Shin&Kim, 2014]; частота графемы [Beeli et al. 2007]; цветоименование, т.е. порядок букв в названии цвета [Cytowic 1989; Motluk 1997; Witthoft&Winawer 2006; Watson et al. 2012]; память, например, игрушки, содержащие цветные буквы, магниты на холодильнике, цвета букв в книжках и пр. [Witthoft&Winawer, 2006; Witthoft et al., 2015; Witthoft&Winawer 2006]; комплекс перечисленных факторов [Asano&Yokosawa, 2011, 2012, 2015; Watson et al., 2012; Ásgeirsson et al., 2015]. На сегодня ведущие факторы, влияющие на звуко-графемно-цветовую ассоциативность, остаются неясными.

Установлено, что при определении цвета букв/звуков ведущую роль играет графема [Cytowic 1989; Motluk 1997; Witthoft&Winawer 2006], поскольку цветовая ассоциативность часто зависит от начальной согласной и следующей после нее буквы в цветоименовании. Но эта тенденция не является абсолютной для русского и английского языков [Прокофьева 2008], а также у билингвов коми-пермяков для родного и рус-

ского языков [Шляхова 2014, 2015, 2015a].

По некоторым данным, национально обусловлены цветовые ассоциации согласных, а ассоциативность гласных относится к универсальным феноменам [Сепир 1993; Tsuru 1933]. Данные по английскому, русскому [Прокофьева 2007; Day 2001] и коми-пермяцкому [Шляхова 2014, 2015, 2015a] языкам показывают, что это положение требует дополнительной проверки.

Уточнение факторов, которые влияют на звуко-цветовую ассоциативность, нуждается в дополнительных исследованиях в максимальном числе разноструктурных языков.

В России проводятся немногочисленные исследования звуко-цветовой ассоциативности в мировых и «малых» языках. Изучение звуко-цветовой ассоциативности фактически было начато в 60-70 гг. XX в. в работах А.П. Журавлева [Журавлев, 1974], в основе которых лежит принцип семантического дифференциала, разработанный Ч. Осгудом.

Следует отметить исследования Л.П. Прокофьевой, которые представляют собой результат комплексного исследования звуко-цветовой ассоциативности в языке и художественной речи на материале русского и английского языков. Вводится представление об универсальной звуко-цветовой картине мира, формирующейся на фоносемантическом уровне, ее национально обусловленных чертах и особенностях индивидуального проявления в речи и художественном тексте. Предлагаются методики анализа цветовой символики звука в художественном тексте с использованием современных компьютерных технологий [Прокофьева 2006; 2007].

По данным Л.П. Прокофьевой, звуко-цветовая ассоциативность по-разному проявляется в текстах, относящихся к различным функциональным стилям. Наиболее ярко и отчетливо она находит отражение в художественном тексте (сознательно-подсознательный уровень), менее ярко, но последовательно – в публицистике (подсознательный, реже – сознательный уровень), образует инвариантный (бессознательно-подсознательный национально обусловленный) базовый фон текста в научном и деловом стиле [Прокофьева 2007].

Были получены национальные матрицы звуко-цветовой ас-

социативности для английского и русского языков. В результате в русском языке статистически достоверные (от 25% до 60%) данные: А, К, М, Р, Ю, Я – красные; В, Г, И, Ё, Н, С – синие; Е, Ё, З, У – зеленые; Ж, Л, О, Ц, Э – желтые; Д, П, Т, Х, Ч, Ш, Щ, Ы – черные; Б, О – белые; Г – коричневый; Ф – фиолетовый. В английском языке статистически достоверные (от 25% до 46%) данные: А, К, Р, Q, R – red (красный); В М U W – blue (синий); Е, F, G, J, N, T – green (зеленый); С, Е, Н, J, L, S, Y – yellow (желтый); X Z – black (черный); D – brown (коричневый); V – violet (фиолетовый); I, H, O – white (белый) [Прокофьева 2007].

В течение шести лет по методике А.П. Журавлева и Л.П. Прокофьевой нами проводятся эксперименты по определению звуко-цветовой ассоциативности графонов коми-пермяцкого языка. К предлагаемым А.П. Журавлевым шкалам в нашем эксперименте добавлена шкала «свой-чужой», т.к. в коми-пермяцком языке есть звуки, заимствованные из русского [Шляхова 2014, 2015, 2015а; Shlyakhova 2015].

В эксперименте приняли участие 186 коми-пермяков (школьники, студенты, крестьяне, служащие, пенсионеры) в возрасте от 15 до 63 лет (средний возраст – 39 лет); получено 186 анкет, выявлено 6510 реакции (5631 (86,5%) реакций на коми-пермяцком и 846 (13%) – на русском языках), в том числе 32 (0,5%) отказов.

Респондентам предлагалась анкета с коми-пермяцким алфавитом и списком цветоименований (окрашенных в соответствующий цвет) на коми-пермяцком и русском языках с графическим выделением коми-пермяцкого названия: *веж* (желтый), *гӧрд* (красный), *руд* (серый), *коричневӧй* (коричневый), *лӧз* (синий), *сьӧд* (черный), *зелӧнӧй* (зеленый), *чочком* (белый). Предлагалось соотнести графон с цветами из списка, однако респондентам не запрещалось записать цвет по своему выбору. Были получены дополнительные цвета: оранжевый, фиолетовый, розовый, алый.

Носитель коми-пермяцкого языка показывал карточку с буквой и произносил звук (т.е. предъявлял звучание и написание графона), а респонденты в анкете напротив буквы писали цвет. Спонтанность ассоциаций обеспечивалась динамичным режи-

мом заполнения анкеты.

В результате была составлена матрица звуко-цветовой ассоциативности графонов коми-пермяцкого языка. Анализ данных показал, что достоверные результаты (от 25% до 48% реакций) были получены по 20 согласным коми-пермяцкого языка: в созвучии коми-пермяков графон Ж индуцирует желтый; графоны Ч, Ц – белый; графоны Д, ДЖ, ТШ, П, Ш, К – черный; графон З – зеленый; графоны С, Г, Н, В, Л, Б – синий; графоны Р, К, М – красный; графон Ф – фиолетовый цвета. Наиболее частотные, регулярные и устойчивые ассоциативные связи согласных и цвета располагаются в зоне красного, синего и черного спектров.

Также была составлена матрица звуко-цветовой ассоциативности для гласных коми-пермяцкого языка. Достоверные данные (от 25% и выше) были получены по 8 гласным коми-пермяцкого языка: О, Е, Э – веж (желтый); У, Я, А – гёрд (красный); Ы, Ю – лöz (синий). Полученные данные позволяют говорить о тяготении коми-пермяцких гласных к хроматическим цветам (красный, желтый, синий), которые в культуре коми являются символами среднего мира (мира живых), тогда как ахроматические цвета, символизирующие верхний (белый) и нижний (черный) миры, явно не ассоциируются с гласными.

Не обнаруживается устойчивой зависимости цветовой ассоциативности согласных от начальной согласной и следующей после нее буквы в русских и коми-пермяцких цветоименованиях, что позволяет предположить, что звуко-графемно-цветовая синестезия коми-пермяков не всегда связана с билингвизмом.

В отдельных случаях у билингвов цвето-графемная синестезия носит национальный характер. Так, заимствованное из русского языка цветоименование *коричневой* не связывается с «родными» буквами. И, напротив, «чужая» (русская) буква Ф индуцирует связь с русским цветоименованием *фиолетовой* (31% реакций).

Наши эксперименты показывают, что коми-пермяцкие графоны не имеют устойчивой и регулярной связи с цветами, названия которых являются заимствованными из русского языка

(зеленый, оранжевый, коричневый). Данный факт позволяет говорить о возможности связи «родных» букв с исконными цвето-наименованиями.

По подсчетам этнолингвистов, в мире насчитывается не более 5 % языков (преимущественно славянских), в которых синий и голубой цвета имеют собственные наименования. В то же время во многих языках весь зелено-синий диапазон обозначается одним цветом, а для теплого красно-желтого диапазона существует гораздо больше наименований. Эта тенденция отмечается в коми-пермяцком языке: нерасчленение зелено-синего (отсутствие коми-пермяцкого цветообозначения зеленого), но наличие теплого желтого и красного цветообозначений. Также в настоящее время нет основных терминов для обозначения оранжевого, розового и фиолетового цветов.

Анализ показывает, что коми-пермяцкие графоны не получают устойчивой связи с серым (*руд*). Ни один коми-пермяцкий графон не индуцировал связи с коричневым цветом. В коми-пермяцком языке цветоименование *руд* понимается и как серый, и как рыжий (цвета лисы) цвет. Наименования коричневого цвета в коми-пермяцком языке вообще нет: в коми-пермяцком есть понятие «цвета земли», а цветоименование *коричневой* заимствовано из русского языка. В деревнях жители отказывались не только определять связь графона и коричневого цвета, но и вообще связывать коричневый цвет с каким-либо понятием. Вероятно, «не все графемы в языке имеют одинаковые ассоциативные возможности и что это связано не столько с особенностями языка, сколько с особенностями деятельности мозга человека» [Прокофьева 2007: 215].

Сопоставление данных по коми-пермяцкому, русскому (предполагаемое влияние на исследуемую синестезию) и английскому языкам показывает, что влияние билингвизма в звуко-графемно-цветовой ассоциативности не является определяющим. В целом данные по коми-пермяцкому языку во многом совпадают с результатами, полученными на русском и английском языках [Прокофьева 2007; Шляхова 2014, 2015, 2015а].

В области консонантизма совпадают в красной зоне спектра оценки по русскому графону Р (37% реакций), коми-

пермяцкому Р (31%) и английскому R (32-46%), которые во всех предлагаемых языках чаще всего индуцируют у респондентов красный цвет. Частично совпадают данные по русскому и коми-пермяцкому графону Б и английскому В. Графон В в романо-германских языках воспринимается как синий (33% реакций); графон Б в коми-пермяцком и русском языках индуцирует синий и белый цвета (по двум цветам 44% реакций в коми-пермяцком и 60% в русском). Во всех названных языках индуцируют фиолетовый и синий цвета в разных пропорциях русский графон Ф (40% реакций), коми-пермяцкий Ф (62%) и английский F (23-28%). В романо-германских и русском языках эти графоны также ассоциируются с зеленым цветом [Шляхова 2015, 2015a].

В области вокализма совпадают в красной зоне спектра оценки по графону А (английский – 43%; русский – 60%; коми-пермяцкий – 46% реакций), а также частично по графону О в белой и желтой зонах (английский – 25% белый и 11% желтый; русский – 35% и 38% желтый; коми-пермяцкий – 13% и 15% желтый) [Шляхова 2014].

Частичное совпадение по трем анализируемым языкам обнаруживается по четырем цветам: желтому, красному, синему и белому. Отсутствуют совпадения во всех трех языках по серому, коричневому и оранжевому цветам, цветоименования которых, согласно теории эволюции цветоименований В. Berlin и Р. Kay [Berlin&Kay 1969], относятся к самым поздним в становлении цветовой лексики в большинстве языков.

Эти данные позволяют предположить, что звуко-графемно-цветовая ассоциативность у коми-пермяков не всегда связана с билингвизмом. Однако очевидно, что в сознании коми-пермяков большее количество графонов индуцируют связи с различными цветами, чем в русском и английском языках. Вероятно, это можно объяснить билингвизмом коми-пермяков.

Сегодня уже можно говорить о формируемом в научном дискурсе понятии «звуко-цветовая картина мира» [Прокофьева 2007; Рогожникова 2013].

Л.П. Прокофьева считает, что звуко-цветовая картина мира формируется посредством механизмов синестезии и синестемии

и представляет собой универсальное образование, отражающее архетипические черты мифологического мышления на основе бессознательной способности человека ассоциировать звуки и цвета. Звуко-цветовая картина мира, имея универсальные свойства, обладает ярко выраженными национальными особенностями, внутри которых выделяются разнозначимые в данном культурном контексте проявления. Соответственно существуют три основных типа продуцирования звуко-цветовой ассоциативности: бессознательный (универсальный), подсознательный (национальный) и интенциональный (индивидуальный). Универсальная основа способности человека к полимодальному восприятию (в виде ассоциирования и метафор) базируется на национальном (подсознательном) свойстве отражать специфику взгляда на мир через конкретный язык в образно-логическом и эстетическом восприятии [Прокофьева 2007].

О звуко-цветовой картине мира говорит и Т.М. Рогожникова, используя термин «ассоциативный цветовой фон языка». Исследование звуко-цветовой картины мира проводится в рамках Уфимской психолингвистической школы (Т.М. Рогожникова, Д.Д. Кудашов, Г.Р. Кочетова, Н.В. Ефименко, С.А. Воронков, Р.В. Яковлева.). Одним из важных результатов проделанной работы являются модели, представленные в виде картин ассоциативной цветности, в которых в равных долях закодированы ассоциативные цвета всех звукобукв русского, английского, татарского и башкирского языков. Эти картины могут рассматриваться как ассоциативный цветовой фон языка, впитавший в себя национально-культурную специфику [Рогожникова 2013].

Исследование звуко-цветовой картины мира возможно только при условии применения компьютерных программ, которые позволяют анализировать огромное количество текстов того или иного языка.

В 2007-2009 гг. в Саратове разработано программное обеспечение для автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий ЗВУКОЦВЕТ (разработчики Л.П. Прокофьева, И.Л. Пластун, Т.В. Миронова) для английского и русского языков. Валидность экспериментальной базы программы обусловлена долгосрочностью проведения серии экспериментов (более

12 лет) и количеством респондентов (1000 англоязычных и 1000 русскоязычных). Программа решает ряд задач: рассчитывает частотность графов русского и английского прозаического, поэтического и драматургического текстов; определяет цветность текстов на основании рассчитанной частотности звукобукв и пр. [Прокофьева 2007, 2013].

При помощи программы ЗВУКОЦВЕТ были получены матрицы звуко-цветовых соответствий русских текстов: научная статья, документы, законы – черно-белый; учебник гуманитарного профиля – черно-желтый; учебник естественнонаучного профиля – черно-синий; газетная статья – черно-бело-красный; журнальная статья – черно-бело-синий; заговоры, молитвы, мантры – синий. В целом цветность совокупности английских текстов разных жанров определяется как желто-зеленая, русского языка – как красно-сине-черно-белая [Прокофьева 2007, 2013].

В 2011 году в Уфе разработано программное обеспечение для автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий в слове и тексте БАРИН (Автоматизированный анализ слова и текста), основным компонентом программы стали цветные матрицы звукобукв русского и английского языков. В 2013 разработано программное обеспечение для автоматизированного анализа звуко-цветовых соответствий в слове и тексте БАТЫР для татарского и башкирского языков [Рогожникова 2013].

В исследованиях уфимских психолингвистов ассоциативный цвет каждой звукобуквы языка был закодирован в виде изображения на экране, которое состоит из равного количества пикселей. Виртуальная внутренняя форма, которая описывается как ассоциативная цветность языковых единиц, из которых «складывается» сам язык, была объективирована при помощи названных программ. Ассоциативная цветность звукобукв русского языка богата синим цветом и его оттенками. Английский язык в ассоциативной цветовой гамме изобилует оранжевыми, желтыми вкраплениями, создавая яркий солнечный фон. Психологическая цветность звукобукв башкирского языка сравнима с фиштакшковым цветом, а цветность звуков татарского языка – с изумрудным [Рогожникова 2012, 2013].

Несмотря на внешнее различие данных по английскому и

русскому языкам в экспериментах Л.П. Прокофьевой и Т.М. Рогожниковой, визуализация полученных по разным методикам данных позволяет говорить о значительных совпадениях в цветовой гамме этих языков.

На сегодняшний день психолингвистические эксперименты, проводимые исследователями, позволили объективировать национальные системы звуко-цветовой ассоциативности носителей русского, английского, коми-пермяцкого, татарского и башкирского языков. Выявленные в ходе экспериментов цветковые формальные совпадения и фактические различия позволяют с высокой степенью достоверности говорить о наличии национальных систем звуко-цветовой ассоциативности.

Данная проблема только ставится в науке, а потому выявление звуко-цветовой ассоциативности и звуко-цветовой картины мира различных языков – дело дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

- Журавлев А.П.* Фонетическое значение. – Л.: ЛГУ. 1974.
- Прокофьева Л.П.* Звуко-цветовая ассоциативность: универсальное, национальное, индивидуальное. – Саратов, 2007.
- Прокофьева Л.П.* Прикладные программы анализа фоносемантической структуры текста (игры разума или полезная в хозяйстве вещь?) // Диалог – 2006. Международная конференция по компьютерной лингвистике. URL: <http://www.dialog-21.ru/digest/2006/?type=doc> (дата обращения: 25.12.2015).
- Прокофьева Л.П., Миронова Т.В., Пластун И.Л.* Программный продукт Звукоцвет: программа фоносемантического анализа текста № госрегистрации 0321300648. Саратов: Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, 2013.
- Рогожникова Т.М.* Внутренняя форма и ее ассоциативная цветность // Всероссийская Интернет-конференция «Языковая действительность и действительность языка», посвященная памяти доктора филологических наук, профессора Травкиной А.Д. – Тверь, 2013. Материалы конференции URL: http://rgf.tversu.ru/Linguistic_Reality_2013 (дата обращения: 25.12.2015).
- Рогожникова Т.М., Кочетова Г.Р.* Ассоциативная цветность звуков башкирского и татарского языков // Вестник Башкирского университета. 2012. Том 17, № 3 (Филология и искусствоведение).
- Сенир Э.* Избранные труды по языкознанию и культурологии. – М., 1993.
- Шляхова С.С.* Звуко-графемно-цветовая ассоциативность в коми-

пермяцком языке (согласные). Статья первая. Методика и результаты эксперимента // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2015, №1(29).

Шляхова С.С. Звуко-графемно-цветовая ассоциативность согласных в коми-пермяцком языке. Статья вторая. Обсуждение эксперимента // Вестник Пермского университета. Российская и зарубежная филология. 2015а. №2(30).

Шляхова С.С. Звуко-цветовая ассоциативность в коми-пермяцком языке (гласные) // Социо- и психолингвистические исследования. 2014. Вып. 2.

Asano M., Yokosawa K. Grapheme learning and color- graphemic synesthesia: toward a comprehensive model of grapheme-color association // Front. Hum. Neurosci. 2013. 7.

Asano M., Yokosawa K. Relation between synesthetic grapheme-color associations and the sub-types of synesthesia // J Vis. 2015. Sep 1; 15(12).

Asano M., Yokosawa K. Synesthetic colors are elicited by sound quality in Japanese synesthetes // Conscious. Cogn. 2011. 20.

Asano M., Yokosawa K. Synesthetic colors for Japanese late acquired graphemes // Conscious. Cogn. 2012. 21.

Ásgeirsson ÁG, Nordfang M, Sørensen TA. Components of Attention in Grapheme-Color Synesthesia: A Modeling Approach // PLoS One. 2015. 10(8).

Beeli G., Esslen M., Jäncke L. (2007). Frequency correlates in color-graphemic synesthesia // Psychol. 2007. 18.

Berlin B., Kay P. Basic Color Terms. – Their Universality and Evolution, Berkeley and Los Angeles: University of California Press. 1969.

Blair C.D., Berryhill M.E. Synesthetic grapheme-color percepts exist for newly encountered Hebrew, Devanagari, Armenian and Cyrillic graphemes // Consciousness and Cognition. 2013. 22 (3).

Bragg D., Ghiam M, Ramachandran V. Impaired acquisition of novel grapheme-color correspondences in synesthesia // Front Hum Neurosci. 2013. Oct 30; 7.

Bragg D., Rouw R., Ramachandran V., Coulson S. Similarly shaped letters evoke similar colors in color-graphemic synesthesia // Neuropsychologia. 2011. 49.

Cytowic R. The Man who Tasted Shapes. – New York. Putnam, 1989.

Day S. Trends in Sinesthetically Colored Graphemes and Phonemes. 2001. URL: <http://www.daysyn.com/Day2004Trends.pdf> (дата обращения: 07.10.2015).

Day S. Trends in Synesthetically Colored Graphemes and Phonemes. Retrieved from 2014. URL: <http://www.daysyn.com /Day2004Trends.pdf>

(дата обращения: 25.12.2015).

Kim S., Blake R., Kim C.-Y. Is “Σ” purple or green? Bistable color-graphemic synesthesia induced by ambiguous characters // *Consciousness and Cognition*. 2013. 22(3).

Mills C. B., Metzger S. R., Foster C. A., Valentine-Gresko M. N., Ricketts S. Development of color-graphemic synesthesia and its effect on mathematical operations // *Perception*. 2009. 38.

Motluk A. Two Synesthetes Talking Colour. Synesthesia. – Cambridge, MA: Blackwell, 1997.

Rich AN, Karstoft KI. Exploring the benefit of synaesthetic colours: Testing for “pop-out” in individuals with grapheme–colour synaesthesia // *Cogn Neuropsychol*. 2013. 30(2).

Rothen N., Tsakanikos E., Meier B., Ward, J. (2013). Coloured Letters and Numbers (CLaN): A reliable factor-analysis based on synesthesia questionnaire // *Consciousness and Cognition*. 2013. 22(3).

Shin EH, Kim CY. Both "ㄴ" and "ㄹ" are yellow: cross-linguistic investigation in search of the determinants of synesthetic color // *Neuropsychologia*. 2014. Dec; 65.

Shlyakhova S.S. Sound-grapheme-color Associativity in Komi-permyak Language (Vowels) // *Asian Social Science*. 2015. Vol. 11, No. 8.

Simner J., Ward J., Lanz M., Jansari A., Noonan K., Glover L. Non-random associations of graphemes to colours in synesthetic and non-synesthetic populations // *Cogn. Neuropsychol*. 2005. 22.

Tsuru S., Fries H.S. Sound and meaning // *Journal of General Psychology*. 1933. 8.

Watson M.R., Akins K.A., Enns J. T. Second-order mappings in color-graphemic synesthesia // *Psychon. Bull. Rev*. 2012. 19.

Witthoft N., Winawer J. Synesthetic Colors Determined by Having Colored Refrigerator Magnets in Childhood // *Cortex*. 2006. 42(2).

Witthoft N., Winawer J., Eagleman D. Prevalence of Learned Grapheme-Color Pairings in a Large Online Sample of Synesthetes // *PLoS ONE*. 2015. 10(3).

©Шляхова С. С.. 2016