

Ю.А. Грибер, Т.А. Самойлова

Смоленский государственный университет
Смоленск, Россия

УДК 811.161.1

ОРГАНИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ЦВЕТООБОЗНАЧЕНИЙ РУССКОГО ЯЗЫКА В ЯЗЫКОВОМ СОЗНАНИИ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН¹

Ключевые слова: *цветообозначение; русский язык; языковое сознание; отношения между понятиями; логика цветообозначений; гендерные различия.*

Цель статьи заключается в том, чтобы, продолжая традицию изучения логики цветообозначений, 1) эмпирически проверить, какие из основных цветоименований в языковом сознании носителей русского языка являются совместимыми; 2) определить гендерные различия в стратегиях отождествления различных цветоименований русского языка; 3) выявить основные типы отношений между понятиями, которые при отождествлении цветовых образцов чаще задействуют мужчины и женщины. Материалом исследования стала база данных психолингвистического онлайн-эксперимента, в ходе которого участники должны были назвать ряд цветовых образцов, используя любые известные им цветообозначения русского языка. Один из образцов предьявлялся дважды для проверки согласованности ответов. Полученные эквивалентные пары (N = 413) стали предметом анализа, который проводился с использованием диаграмм Эйлера – Венна, таблиц соотношения тонов и алгоритма агломеративной иерархической кластеризации. Исследование показало, что далеко не все основные цветоименования в языковом сознании носителей русского языка являются несовместимыми. У мужчин более размытыми оказались границы между фиолетовым, синим, голубым и розовым; у женщин синий пересекался с фиолетовым и голубым, зеленый – с синим и желтым, а желтый – с коричневым. Были установлены также значительные гендерные различия в стратегиях образования эквивалентных пар между основными цветоименованиями: женщины чаще мужчин использовали в качестве синонимов к основным цветоименованиям термины, образованные

¹ Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 17-29-09145 «Картография цвета: диагностика развития цветоименований русского языка с использованием естественно-научных, историографических, социологических и психологических методов».

от названий различных предметов; мужчины более часто называли другие основные цветоименования. При отождествлении цветковых образцов мужчины и женщины задействовали разные типы отношений между понятиями, обозначающими цвет. Синонимы к основным цветоименованиям чаще всего строились на отношении пересечения с другими цветоименованиями и их производными, преимущественно основными у мужчин и неосновными у женщин. Механизм построения синонимических пар у неосновных цветоименований оказался принципиально другим и у женщин чаще задействовал отношения равнозначности.

Обсуждая логику цветообозначений в работе «Исследование значения и истины», Б. Рассел писал: «Мы определенно знаем – хотя трудно объяснить, каким образом, – что два различных цвета не могут сосуществовать в одном и том же месте в одном поле зрения... Или проще: “это – красное” и “это – синее” являются несовместимыми. Данная несовместимость не относится к логической. “Красное” и “синее” не более логически несовместимы, чем красное и круглое. Я не думаю, что могу доказать, что этот тезис не является обобщением опыта, но я считаю тезис настолько очевидным, что никто в наше время не стал бы оспаривать его. Некоторые люди говорят, что несовместимость носит грамматический характер. Я с этим не спору, но не вполне понимаю, что это значит» [Рассел, 1999, 87–88].

Позже А. Вежбицка назвала подобную несовместимость семантической [Wierzbicka, 1985, 79–80; 1990] и высказала сомнение относительно того, действительно ли здесь присутствует исключаящий компонент толкования, который характерен для имен собственных и проявляется в том, что «к человеку, который идентифицирован как “Джон”, уже нельзя обращаться как к “Гарри”» [Вежбицка, 1996, 247–248]. Ее теоретический анализ основных цветообозначений показал, что не все их пары ощущаются как несовместимые. Более того, некоторые основные цветообозначения не являются взаимоисключающими.

Схожая точка зрения высказывалась и другими учеными (см., например: [Фрумкина, 1984; MacLaury, 1997; Almalech, 2014; Caivano, 2010, 2018]). Однако эмпирическая проверка подобных предположений на материале русского языка до сих пор не проводилась.

Цель статьи заключается в том, чтобы, продолжая традицию изучения логики цветообозначений, 1) эмпирически проверить, какие из основных цветоименований в языковом сознании носителей русского языка являются совместимыми; 2) определить гендерные различия в стратегиях отождествления различных цветоименований русского языка; 3) выявить основные типы отношений между понятиями, которые при отождествлении цветковых образцов чаще задействуют мужчины и женщины.

Материалом исследования стала база данных психолингвистического онлайн-эксперимента, в ходе которого участники должны были назвать ряд цветковых образцов, используя любые известные им цветообозначения рус-

ского языка (см. подробнее: [Грибер, Милонас, 2015; Griber et al., 2018; Paramei et al., 2018]).

Во время эксперимента один случайно выбранный цветовой образец предъявлялся каждому из участников дважды, чтобы оценить согласованность ответов. Поскольку участники (N = 713; 380 женщин и 333 мужчины) не знали об этом, почти 60% их ответов (210 у женщин и 203 у мужчин) содержали несовпадающие цветоименования. Анализ полученных пар цветоименований и стал предметом нашего анализа.

Поиск эквивалентных пар в ответах респондентов выполнялся средствами СУБД MS Access с использованием языка запросов SQL. Исходные данные импортировались из среды MS Excel в две таблицы, соответствующие ответам мужчин и женщин. Обе таблицы имели одинаковую структуру, включающую два выбранных цветоименования и признак одинаковости выбора. Обработка данных каждой из таблиц включала: 1) отбор несовпадающих ответов; 2) определение количества уникальных цветоименований в списках; 3) поиск для каждого цветоименования из первого списка всех его пар из второго списка и 4) наоборот; 5) слияние полученных рядов синонимов в единую упорядоченную структуру средствами оператора ORDER BY.

Для анализа отношений между объемами понятий использовались диаграммы Эйлера – Венна: объем каждого понятия обозначался в виде круга, а каждая точка внутри круга соответствовала отдельному элементу этого объема. Поскольку участники отождествляли оба цветоименования каждой пары с одним и тем же цветовым образцом (денотатом), с точки зрения логики полученные понятия рассматривались как совместимые (как известно, в логике понятия считаются совместимыми, если они имеют общие элементы объема (см., например: [Егоров, Грибер, 2019, 12–13]), а значит, могли образовывать друг с другом только три вида отношений: а) равнозначности (если у них полностью совпадали объемы); б) пересечения (если объемы совпадали лишь в некоторой своей части); в) подчинения (если объем одного понятия полностью входил в объем другого, но не исчерпывал его) (рис. 1).

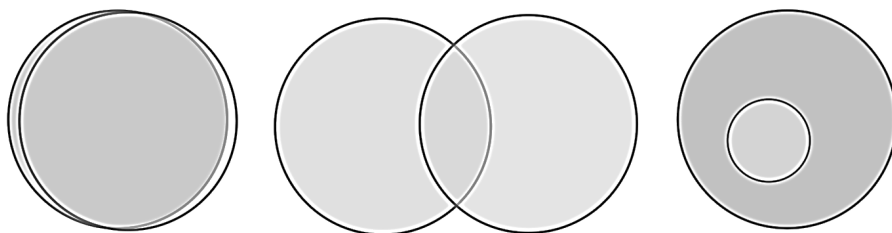


Рис. 1. Отношения равнозначности (слева), пересечения (в центре) и подчинения (справа)

На следующем этапе данные каждой из таблиц соотношения тонов были сгруппированы с помощью алгоритма агломеративной иерархической кластеризации [Воронцов, 2007]. Для реализации алгоритма использовались программные средства Python пакета Hierarchical Clustering из библиотеки научных вычислений SciPy [Библиотека SciPy]. Объединение кластеров

проводилось методом Уорда [Гмурман, 2014]. Расстояние между объектами вычислялось по метрике Евклида. Для оценки степени сходства кластеров для каждой их пары рассчитывалось, насколько увеличится дисперсия, если их объединить (эта целевая функция известна как внутригрупповая сумма квадратов отклонений, СКО):

$$СКО = (X_i)^2 - 1/(n * (\sum X_i)^2),$$

где X_i – значение признака i -го объекта.

Если кластеры находятся очень далеко друг от друга, то при их объединении дисперсия также окажется очень большой. Избежать этого можно, лишь объединяя очень близко находящиеся друг к другу кластеры, для которых целевая функция сумма квадратов отклонений получает минимальное приращение.

На первом этапе исследования мы выделили все эквивалентные пары и составили из них синонимические ряды. Наиболее объемными и у мужчин, и у женщин оказались списки синонимов к основным цвето-наименованиям русского языка (табл. 1). Больше других эквивалентов имели цветоименования *фиолетовый* (28 у мужчин и 20 у женщин), *розовый* (15 у мужчин и 14 у женщин), *синий* (13 у мужчин и 15 у женщин) и *зеленый* (16 у мужчин и 13 у женщин).

Таблица 1

Списки эквивалентов к основным цветоименованиям русского языка (термины, обнаруженные в списках мужчин и женщин, обозначены жирным шрифтом; только у женщин – знаком ^f, только у мужчин – знаком ^m)

| Основной термин | Производные от основного термина | Другие основные цветоименования и их производные | Неосновные цветоименования и их производные |
|--|---|---|---|
| Фиолетовый $N_f = 20$ $N_m = 28$ | ярко-фиолетовый ^f черно-фиолетовый ^f сине-фиолетовый ^f фиолетово-коричневый ^f бледно-фиолетовый ^m темно-фиолетовый ^m светло-фиолетовый ^m глубокий фиолетовый ^m красно-фиолетовый ^m фиолетово-розовый ^m | синий , темно-синий ^f голубой ^m розовый ^m , темно-розовый , серо-розовый серый ^m черный ^m | сиреневый , темно-сиреневый ^f , ярко-сиреневый ^m пурпурный сливовый ^f фуксия ^f баклажан ^f вишневый ^f фиалковый ^f бордовый ^m темный ^m странный ^m грязно-малиновый ^m |
| Синий $N_f = 15$ $N_m = 13$ | светло-синий темно-синий ярко-синий ^m сине-фиолетовый ^m фиолетово-голубой ^m | фиолетовый голубой ^f зеленый ^f темно-серый ^f | чернильный ^f васильковый ^f небесный ^f цвет морской волны ^f темно-бирюзовый ^f темно-сиреневый ^f |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Голубой N _f = 11 N _m = 14 | светло-голубой грязно-голубой ^f темно-голубой ^m би- рюзовый с легкой голубишной ^m | синий , светло-синий ^f фиолетовый ^m сине-зеленый ^f , светло- зеленый ^m светло-серый ^f , темно- серый ^m | бирюзовый мятный ^f сиреневый ^f лазурный ^m |
| Зеленый N _f = 13 N _m = 16 | светло-зеленый темно-зеленый ярко-зеленый ^f серо-зеленый ^f | синий ^f грязно-желтый ^f | салатовый бирюзовый изумрудный цвет свежей травы ^f лимонный ^m |
| Желтый N _f = 6 N _m = 3 | шафраново-желтый ^f цыплячий желтый ^f светло-желтый ^f ярко-желтый ^m | коричневый ^f | грушевый ^f горчичный ^f золотистый ^m золотой ^m |
| Оранжевый N _f = 0 N _m = 5 | темно-оранжевый ^m мягко-оранжевый ^m | коричневый ^m , светло- коричневый ^m | персиковый ^m |
| Красный N _f = 3 N _m = 9 | темно-красный красно-оранжевый ^m | розовый ^m , бежево- розовый ^m | алый коралловый ^f персиковый ^m бордовый ^m малиновый ^m |
| Розовый N _f = 14 N _m = 15 | светло-розовый ярко-розовый бледно-розовый ^f прозрачно-розовый ^f грязно-розовый ^f нежно-розовый ^f темно-розовый ^m | фиолетовый ^m , бледно- фиолетовый ^f красный ^m | малиновый чайной розы ^f сиреневый ^f лиловый ^f охристый ^f персиковый ^m фуксия ^m пурпурный ^m |
| Коричневый N _f = 7 N _m = 8 | светло-коричневый темно-коричневый ^f глубокий коричне- вый ^f красно-коричневый ^m | желтый ^f оранжевый ^m , темно- оранжевый ^m бледно-красный ^m | бежевый болотный бордовый ^m |
| Белый N _f = 3 N _m = 1 | | светло-бежевый светло-голубой ^f | слоновая кость ^f |
| Черный N _f = 2 N _m = 0 | | темно-зеленый ^f темно-серый ^f | |
| Серый N _f = 7 N _m = 9 | светло-серый темно-серый серо-голубой серо-фиолетовый ^f голубо-серый ^f серо-зеленый ^m | фиолетовый ^m , бледно- фиолетовый ^m бледно-розовый ^m | лунный ^f цвет асфальта ^f пурпурный ^m |

Логический анализ отношений между основными цветоименованиями внутри полученных эквивалентных рядов показал, что не все основные цветообозначения представляли собой несовместимые понятия. Наиболее размытыми оказались границы между цветообозначениями «холодной» части спектра – синим, голубым, фиолетовым. Красный пересекался с розовым; зеленый – с синим и желтым; коричневый – с желтым и оранжевым (рис. 2).

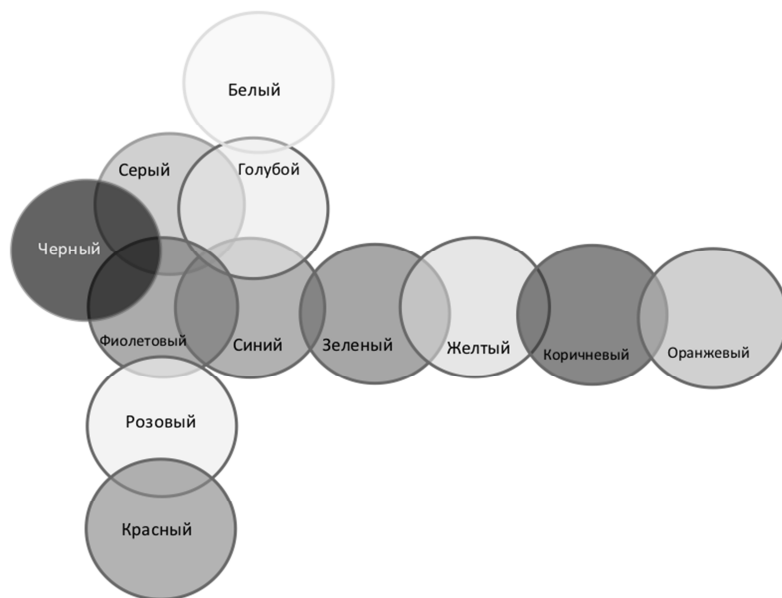


Рис. 2. Совместимые и несовместимые основные цветоименования

Для дальнейшего анализа мы объединили в группы все производные от каждого из 12 основных цветоименований и определили соотношение тонов в первом и втором выборах отдельно для мужчин и женщин (табл. 2 и 3). У женщин (табл. 2) наиболее сильной оказалась связь между фиолетовым и синим (5), голубым и серым (5), голубым и синим (4). У мужчин (табл. 3) – между фиолетовым и розовым (8), фиолетовым и синим (7), синим и голубым (5).

Таблица 2

Соотношение тонов в первом и втором выборах женщин

| | фиолетовый | синий | голубой | зеленый | желтый | оранжевый | красный | розовый | коричневый | белый | черный | серый |
|------------|------------|-------|---------|---------|--------|-----------|---------|---------|------------|-------|--------|-------|
| фиолетовый | 6 | | | | | | | | | | | |
| синий | 5 | 6 | | | | | | | | | | |
| голубой | 1 | 4 | 11 | | | | | | | | | |
| зеленый | | 1 | 2 | 7 | | | | | | | | |
| желтый | | | | 2 | 4 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|---|---|
| оранжевый | | | | | | 1 | | | | | | |
| красный | | | | | | | 1 | | | | | |
| розовый | 3 | | | | | | | 10 | | | | |
| коричневый | 1 | | | | 2 | | | | 5 | | | |
| белый | | | 2 | | | | | | | 1 | | |
| черный | 1 | | | 1 | | | | | | | | |
| серый | 3 | 2 | 5 | 2 | | | | 1 | | | 1 | 6 |

Таблица 3

Соотношение тонов в первом и втором выборах мужчин

| | фиолетовый | синий | голубой | зеленый | желтый | оранжевый | красный | розовый | коричневый | белый | черный | серый |
|------------|------------|-------|---------|---------|--------|-----------|---------|---------|------------|-------|--------|-------|
| фиолетовый | 15 | | | | | | | | | | | |
| синий | 7 | 11 | | | | | | | | | | |
| голубой | 1 | 5 | 6 | | | | | | | | | |
| зеленый | | 2 | 2 | 15 | | | | | | | | |
| желтый | | | | 3 | 4 | | | | | | | |
| оранжевый | | | | | | 2 | | | | | | |
| красный | 1 | 1 | | | | 2 | 3 | | | | | |
| розовый | 8 | | | | | | 3 | 9 | | | | |
| коричневый | | | | 1 | 1 | 4 | 3 | | 2 | | | |
| белый | | | | 2 | 1 | | | 1 | | | | |
| черный | 1 | | | 1 | | | | | | | 1 | |
| серый | 3 | 2 | 2 | 2 | | | | 1 | | | | 5 |

Кластерный анализ полученных данных показал значительные гендерные различия в стратегиях образования эквивалентных пар. Оба дерева дендрограмм, построенных программой кластеризации по данным опроса мужчин и женщин, оказались разрезанными на три группы кластеров. Однако состав кластеров у мужчин и женщин принципиально различался. У женщин (рис. 3) наиболее схожими по набору эквивалентных цветообозначений оказались *фиолетовый* и *синий*; *голубой* и *серый*; *зеленый*, *желтый* и *коричневый*; *оранжевый* и *красный*. У мужчин (рис. 4) – *розовый* и *фиолетовый*; *красный*, *оранжевый* и *коричневый*; *желтый*, *белый* и *черный*; *синий*, *голубой* и *серый*. Таким образом, по соотношению тонов в эквивалентных парах *розовый* у мужчин был намного ближе к *фиолетовому*, чем к *синему*, *голубому* и *серому*, как у женщин; *оранжевый* – ближе к *коричневому*, чем к *красному*.

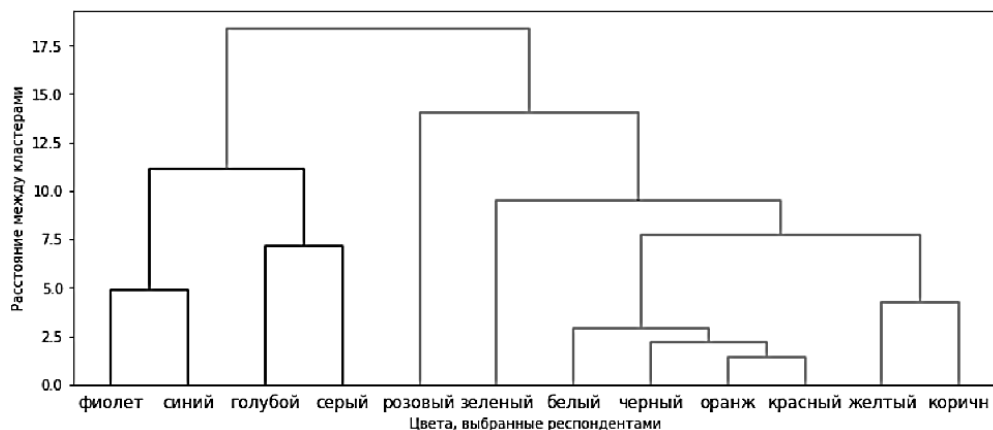


Рис. 3. Кластеризация ответов женщин

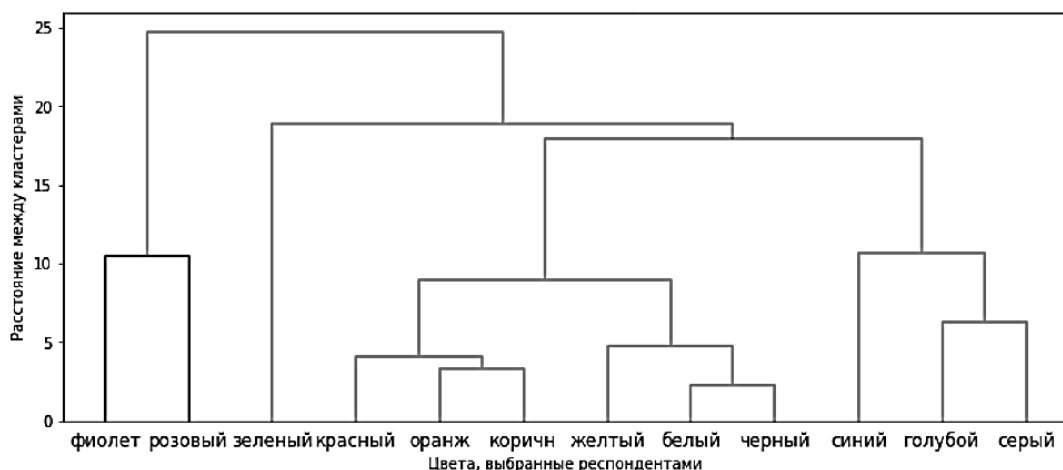


Рис. 4. Кластеризация ответов мужчин

Кроме основных цветообозначений, наиболее длинные списки эквивалентов у женщин образовали *сиреневый* (*сирень, сиреневатый, светло-сиреневый, бледно-сиреневый, фиолетовый, голубой, темно-синий, светло-розовый, благородно-розовый, орхидея, сияющая орхидея*), *лиловый* (*светло-лиловый, розовый, темно-розовый, пурпурно-розовый, сине-фиолетовый, пурпурный, малина*), *малиновый* (*темно-малиновый, красный, розовый, темно-розовый, ярко-розовый, фуксия, алый*). У мужчин – производные от основных цветоименований *темно-зеленый* (*зеленый, зелено-коричневый, черный, кислотный, болотный, темно-болотный*), *светло-зеленый* (*зеленый, бледно-зеленый, ярко-зеленый, салативно-зеленый, изумрудный, темновато-салатовый, светло-салатовый*), *темно-розовый* (*розовый, фиолетовый, темно-фиолетовый, бледно-фиолетовый, лиловый, пурпурный*).

Проведенный анализ позволил сделать ряд важных выводов.

Во-первых, мы смогли эмпирически проверить, что далеко не все основные цветоименования в языковом сознании носителей русского языка

являются несовместимыми. Несмотря на то, что в языковом сознании говорящих сферы применимости основных цветоименований разграничены, границы между соседними терминами все же остаются нечеткими и наложения не исключаются (ср.: [Вежбицка, 1996, 247]). У мужчин более размытыми оказались границы между *фиолетовым*, *синим*, *голубым* и *розовым*. Называя одни и те же образцы, они чаще отождествляли *розовый* и *красный*, *коричневый* и *оранжевый*. У женщин *синий* пересекался с *фиолетовым* и *голубым*, *зеленый* – с *синим* и *желтым*, а *желтый* – с *коричневым*.

Подчеркнем, что, если бы участники эксперимента знали, что они называют один и тот же образец, они вряд ли выбрали для него разные цветообозначения из списка основных. Ведь сделать так, по сути, означает изменить свое мнение, поскольку у основных цветообозначений из идентификации следует имплицитная взаимоисключаемость, характерная и для имен собственных (см., например: [Вежбицка, 1996, 248]).

Во-вторых, были установлены значительные гендерные различия в стратегиях образования эквивалентных пар между основными цветоименованиями. Женщины чаще мужчин использовали в качестве синонимов к основным цветоименованиям термины, образованные от названий различных предметов: например, для *фиолетового* – *сиреневый*, *пурпурный*, *сливовый*, *фуксия*, *баклажан*, *вишневый*, *фиалковый*; для *синего* – *чернильный*, *васильковый*, *небесный*, *цвет морской волны*, *темно-бирюзовый*, *темно-сиреневый*. Наоборот, мужчины в качестве синонимов более часто называли другие основные цветоименования: *синий*, *голубой*, *розовый*, *серый* и даже *черный* – для *фиолетового*; *синий* и *фиолетовый* – для *голубого*; *коричневый* – для *желтого* и *оранжевого*; *розовый* – для *красного*; *фиолетовый* и *красный* – для *розового*; *фиолетовый* – для *серого*. Этот результат согласуется с полученными ранее выводами о том, что женщины обладают более богатым цветным словарем, чем мужчины, и, наряду с основными цветоименованиями, значительно чаще используют производные неосновные цвета, такие как *коралловый*, *лиловый*, *горчичный*; сложные цветоименования, образованные из неосновных, например, *ярко-сиреневый* или *темно-бирюзовый*, а также модные цветовые термины, такие как *фуксия*, *баклажан* или *мятный*. Наоборот, мужчины преимущественно ограничиваются употреблением основных цветообозначений и их производных (см. подробнее: [Грибер, Милонас, 2015; Griber et al., 2018; Paramei et al., 2018]).

В-третьих, наше исследование подтвердило полученные ранее выводы о том, что в языковом сознании носителей языка цветоименования *белый* и *черный* тесно связаны с *темным* и *светлым* (см., например: [Вежбицка, 1996, 249–253]). В синонимическом ряде белого цвета (табл. 1) указание на светлоту является ключевым признаком для включения цветоименования в группу (*белый* = *светло-бежевый*, *светло-голубой*). Более того, при описании всех светлых оттенков тон отходит на второй план

(*бледно-бирюзовый = бледно-голубой; светло-зеленый = бледно-желтый; бледно-малиновый = тускло-розовый = светло-серый; бледно-сиреневый = светло-розовый*). Наоборот, синонимический ряд *черного* показывает тесную связь этого цветоименования с понятием *темный* (*черный = темно-зеленый, темно-серый*).

В целом при отождествлении цветовых образцов мужчины и женщины задействуют разные типы отношений между понятиями, обозначающими цвет. Синонимы к основным цветоименованиям чаще всего строятся на отношении пересечения с другими цветоименованиями и их производными, преимущественно основными у мужчин и неосновными у женщин. Механизм построения синонимических пар у неосновных цветоименований – принципиально другой и у женщин чаще задействует отношения равнозначности.

ЛИТЕРАТУРА

- Вежбицка А. Обозначения цвета и универсалии зрительного восприятия // Вежбицка А. Язык. Культура. Познание. М.: Русские словари, 1996. С. 231–291.
- Воронцов К.В. Алгоритмы кластеризации и многомерного шкалирования. М.: МГУ, 2007. 18 с.
- Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. 12-е изд. М.: Юрайт, 2014. 479 с.
- Грибер Ю.А., Милонас Д. Картография цвета: эмпирический анализ цветоименований русского языка // Человек и культура. 2015. № 6. С. 64–94.
- Егоров А.Г., Грибер Ю.А. Логика. М.: Юрайт, 2019. 143 с.
- Рассел Б. Исследование значения и истины / пер. с англ. Е.Е. Ледникова, А.Л. Никифорова. М.: Идея-Пресс; Дом интеллектуальной книги, 1999. 400 с.
- Фрумкина Р.М. Цвет, смысл, сходство. Аспекты психолингвистического анализа. М.: Наука, 1984. 175 с.
- Almalech M. Semiotics of Color // New Semiotics Between Tradition and Innovation. Proceedings of the 12th World Congress of the International Association for Semiotic Studies (IASS/AIS) / ed. by K. Bankov [et al.]. Sofia: New Bulgarian University, 2014. P. 747–757.
- Griber Y.A., Paramei G.V., Mylonas D. Objects as Culture-Specific Referents of Color Terms in Russian // Color Research and Application. 2018. Vol. 43, Is. 6. P. 958–975.
- MacLaury R.E. Color and cognition in Mesoamerica. Constructing categories as vantages. Austin: Texas University, 1997. 616 p.
- Paramei G.V., Griber Y.A., Mylonas D. An online color naming experiment in Russian using Munsell color samples // Color Research and Application. 2018. No. 43. P. 358–374.
- Wierzbicka A. Lexicography and conceptual analysis. Ann Arbor: Karoma, 1985. 368 p.
- Wierzbicka A. The meaning of colour terms: Semantics, culture and cognition // Cognitive Linguistics. 1990. Vol. 1, Is. 1. P. 99–150.
- Caivano J.L. Color from a gradualist perspective // Color and human comfort. AIC 2018 Proceedings. Lisbon: AIC, 2018. P. 31–38.
- Caivano J.L. Linguistic and cognitive categorization in the domain of color // La sémiotique visuelle: nouveaux paradigmes / ed. by M. Costantini. Paris: L'Harmattan, 2010. P. 225–232.
- Библиотека SciPy. URL: <https://www.scipy.org> (дата обращения: 11.01.2019).

Yu.A. Griber

*Doctor of Cultural Sciences,
Professor,
Department of Sociology and Philosophy,
Smolensk State University
Smolensk, Russia*

T.A. Samoilova

*Doctor of Engineering Sciences,
Associate Professor,
Department of Computer Science,
Smolensk State University
Smolensk, Russia*

THE ORGANIZATION OF BASIC COLOR TERMS IN LINGUISTIC CONSCIOUSNESS OF RUSSIAN MEN AND WOMEN

Through further study of the color concepts logic the article aimed at: (1) empirical verification of the basic color terms compatible in the linguistic consciousness of Russian native speakers; (2) specification of gender differences in strategies for identifying different color names of the Russian language; (3) identification of main types of relationships between the concepts, which, due to color samples identification, are often used by men and women.

The research material is a database of a psycholinguistic on-line experiment. Its participants had to name a number of color samples using any Russian color terms known to them. One of the samples was presented twice to check the consistency of the responses. The result of equivalent pairs ($N = 413$) became a subject matter of the analysis, which was carried out using Euler-Venn diagrams, tables with color terms distributions and an agglomerative hierarchical clustering algorithm.

The study shows that not all basic color terms are incompatible in the linguistic consciousness of native Russian speakers. Men have more blurred boundaries between purple, blue, light-blue and pink; in women's consciousness blue is intersected with purple and light-blue, green is intersected with blue and yellow and yellow is intersected with brown. Moreover, the experiment proves significant gender differences in the formation strategies of equivalent pairs between basic color terms: women more often use color terms derived from the names of various objects as synonyms for the basic color terms to denote different color shades; whereas men often use other basic color terms and their derivatives. In identifying color samples, men and women involved different types of relationships between color concepts. The synonyms for basic color terms are mostly often built on the relationship of intersection with other color names and their derivatives, mostly basic for men and non-basic for women. The mecha-

nism for constructing synonymous pairs for non-basic color terms is fundamentally different and in this case women often rely on equivalence relations.

Key words: color terms; the Russian language; linguistic consciousness; relationship between concepts; logic of color concepts; gender differences.

REFERENCES

- Vezhbitskaya, A. (1996). Oboznacheniya tsveta i universalii zritel'nogo vospriyatiya // Yazyk. Kul'tura. Poznanie. M.: Russkie slovari. S. 231–291 (in Russian).
- Vorontsov, K.V. (2007). Algoritmy klasterizatsii i mnogomernogo shkalirovaniya. M.: Moskovsky Gosudarstvenny Universitet (in Russian).
- Gmurman, V.Ye. (2014) Teoriya veroyatnostei i matematicheskaya statistika. M.: Yurait (in Russian)
- Griber, Yu.A., Mylonas, D. (2015). Kartografiya tsveta: empirichesky analiz tsvetonaimenovany russkogo yazyka // Chelovek i Kultura. № 6. S. 64–94 (in Russian).
- Yegorov, A.G., Griber, Yu.A. (2019). Logika. M.: Yurait (in Russian).
- Russel, B. (1999). Issledovanie znacheniya i istiny. M.: Ideya-Press; Dom intellektual'noi knigi (in Russian).
- Frumkina, R.M. (1984). Tsvet, smysl, skhodstvo. Aspekty psikholingvisticheskogo analiza. M.: Nauka (in Russian).
- Almalech, M. (2014). Semiotics of Color. New Semiotics Between Tradition and Innovation. Proceedings of the 12th World Congress of the International Association for Semiotic Studies (IASS/AIS) / ed. by K. Bankov et al. Sofia: New Bulgarian University, 747–757. (in English).
- Griber, Yu.A., Paramei, G.V., Mylonas, D. (2018). Objects as Culture-Specific Referents of Color Terms in Russian. *Color Research and Application*, 43 (6), 958–975. (in English).
- MacLaury, R.E. (1997). *Color and Cognition in Mesoamerica. Constructing Categories as Vantages*. Austin: Texas University. (in English).
- Paramei, G.V., Griber, Y.A., Mylonas, D. (2018). An Online Color Naming Experiment in Russian Using Munsell Color Samples. *Color Research and Application*, 43, 358–374. (in English).
- Wierzbicka, A. (1985). *Lexicography and Conceptual Analysis*. Ann Arbor: Karoma. (in English).
- Wierzbicka, A. (1990). The Meaning of Colour Terms: Semantics, Culture and Cognition. *Cognitive Linguistics*, 1 (1), 99–150. (in English).
- Caivano, J.L. (2018). Color from a Gradualist Perspective. *Color and Human Comfort*. AIC 2018 Proceedings. Lisbon: AIC, 31–38. (in English).
- Caivano, J.L. (2010). Linguistic and Cognitive Categorization in the Domain of Color. *La sémiotique visuelle: nouveaux paradigmes* / ed. by M. Costantini. Paris: L'Harmattan, 225–232. (in English).
- SciPy. URL: <https://www.scipy.org/> (data obrashcheniya: 11.01.2019). (in English).