

Психология и Психотехника

*Правильная ссылка на статью:*

Грибер Ю.А., Элькинд Г.В. — Влияние цвета на восприятие вкуса у людей с расстройствами аутистического спектра // Психология и Психотехника. – 2022. – № 4. DOI: 10.7256/2454-0722.2022.4.39295 EDN: TRJNKV URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=39295](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=39295)

## Влияние цвета на восприятие вкуса у людей с расстройствами аутистического спектра

**Грибер Юлия Александровна**

доктор культурологии

профессор, Смоленский государственный университет

214000, Россия, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Пржевальского, 4

✉ [y.griber@gmail.com](mailto:y.griber@gmail.com)



**Элькинд Григорий Витальевич**

преподаватель, Смоленский педагогический колледж

214018, Россия, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Раевского, 2

✉ [spedkoll@mail.ru](mailto:spedkoll@mail.ru)



[Статья из рубрики "Понять человека"](#)

### DOI:

10.7256/2454-0722.2022.4.39295

### EDN:

TRJNKV

### Дата направления статьи в редакцию:

30-11-2022

### Дата публикации:

07-12-2022

**Аннотация:** Объектом исследования являются люди с расстройствами аутистического спектра, предметом – ожидания вкуса, которые формируются у них при восприятии определенного цвета. Цель – экспериментальная проверка гипотезы о том, что вследствие специфики сенсорной обработки и дефицита мультисенсорной интеграции, кроссмодальные соответствия вкуса и цвета отличаются от ассоциативных связей нейротипичных людей не только по составу и распространенности отдельных связей, но и по количеству, когнитивной значимости и семантике выбора. В эксперименте приняли участие 20 респондентов с расстройствами аутистического спектра (7 мужчин и 13 женщин)

в возрасте от 18 до 20 лет. Их ответы сравнивались с результатами контрольной группы (N=20) с такими же социально-демографическими характеристиками. Экспериментальные стимулы в форме упаковки батончика имели пять различных цветов (зеленый, желтый, красный, розовый и синий) и демонстрировались участникам на экране компьютера. Эксперимент показал, что при восприятии цвета упаковки продукта люди с расстройствами аутистического спектра имеют принципиально другие ожидания вкуса по сравнению с нейротипичными участниками эксперимента. Главное различие заключается в том, что цвета в большинстве случаев вызывают у них не конвенциональные логические ассоциации со вкусом, которые доминируют в контрольной группе, а креативные – экспрессивные и скрытые. Выявленные в экспериментальной группе ассоциативные связи во многих случаях имеют эмоциональную природу, в меньшей степени зависят от контекста и имеют более свободный характер. Полученные результаты могут быть использованы в клинической практике, в системе образования и деятельности социальных учреждений.

#### **Ключевые слова:**

аутизм, цвет, вкус, цветовые ассоциации, кроссmodalные соответствия, цветовосприятие, ассоциативный эксперимент, цветовая когнициция, когнитивная значимость, цветовая идентичность

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-18-00407, <https://rscf.ru/project/22-18-00407/> в Смоленском государственном университете.*

#### **Введение**

Когда мы видим еду, цвет продуктов или упаковки в большинстве случаев является для нас единственным источником информации о ее качествах. Ориентируясь исключительно на цвет, мы часто делаем выводы о составе, пищевой ценности и полезности (см., напр.: [1]).

Наиболее сильные связи при этом отмечаются между цветом и вкусом (см. обзор исследований [2]). Даже при беглом взгляде на съедобный продукт, задействуются невольные ассоциации и выраженные ожидания относительно связи цвета и вкуса. Например, мы ожидаем, что красные напитки, скорее всего, будут иметь вкус клубники или вишни, а зеленые – лайма, мяты или яблока [3].

Подобные ассоциации представляют собой кроссmodalные соответствия – перенос ощущения одной модальности (визуально воспринимаемого цвета) на другую (вкус). В большинстве случаев они строятся по принципу «цвет замещает объект» и формируются в результате наблюдения над статистическими закономерностями окружающего мира. Как правило, это наиболее часто встречающиеся пары между цветами и вкусами (4; 5). Значение подобных связей усваивается в результате ассоциативного обучения (см. напр.: [6]): мы снова и снова видим, что огурец зеленый, и постепенно вкус огурца начинает ассоциироваться с этим цветом.

Со временем на основе предшествующего опыта у каждого вкуса формируется особая цветовая идентичность, у некоторых вкусов – более интенсивная (например, у вкуса клубники), у других – менее выраженная (например, у вкуса курицы) (см. подр.: [4]).

Экспериментальные исследования последних десятилетий убеждают в том, что умышленное или непреднамеренное нарушение ожидаемых связей между цветом и вкусом заметно влияет на когнитивные функции. Если изменить цвет хорошо знакомого продукта, человеку сложно становится узнать, что за вкус он испытывает на самом деле (см. напр.: [7]). Измененный цвет заметно влияет на то, как мы описываем вкус продукта. Например, если белое вино окрасить в красный цвет, даже профессиональные сомелье начинают использовать для характеристики вкуса «красные» объекты-референты – сравнивают его с вишней, сливой, черным перцем [8; 9].

Нарушение ожидаемых связей влияет и на визуальный поиск. В этом случае наблюдается эффект, подобный эффекту Струпа: человек дольше ищет продукт с нужным вкусом, если цвет его упаковки не согласуется со вкусом (например, синий для клубники), и находит его гораздо быстрее, когда цвет упаковки соответствует его ожиданиям (например, для клубники – красный или розовый) [10].

Особый интерес для изучения кроссмодальных соответствий между цветом и вкусом имеет исследование подобных ассоциаций у людей с расстройствами аутистического спектра.

Вследствие нарушений цветового зрения, специфики сенсорной обработки, характерной гиперчувствительности к визуальной информации в целом и дефицита мультисенсорной интеграции, люди с аутизмом воспринимают цвета не так, как нейротипичные люди (см. напр.: [11; 12]). Они хуже различают оттенки, но лучше запоминают их [13]. У них формируется другая структура цветовых предпочтений и аффективных реакций на цвет [14]. Нередко наблюдаются экстремальные аффективные реакции – одержимость определенным цветом (во многих случаях – зеленым) (см., напр.: [15]) или, наоборот, отвращение к некоторым оттенкам (прежде всего – к желтым) [16] и даже фобии [12]. Исследователи связывают характерные экстремальные реакции на цвет с повышенной при аутизме чувствительностью к сенсорной стимуляции в целом, которая усиливается под воздействием некоторых хроматических характеристик (например, из-за высокой яркости желтого цвета) [16]. Цветовые навязчивости и фобии у людей с расстройствами аутистического спектра объясняются также необычно сильной у них способностью ассоциировать цвета с объектами, а также неравномерностью восприятия оттенков (гипо- и гиперчувствительностью) в различных областях цветового пространства [12].

Несмотря на большое количество исследований, посвященных различным аспектам переработки цветовой информации людьми с расстройствами аутистического спектра, изучение связанных с цветом ожиданий вкуса при аутизме – тема для когнитивных исследований относительно новая. Единственным известным нам эмпирическим исследованием является онлайн-эксперимент с японскими респондентами, в котором люди с расстройствами аутистического спектра сопоставляли 5 основных вкусов (кислый, сладкий, соленый, горький и умами) с 11 цветовыми стимулами, соответствующими основным цветовым категориям (черный, синий, коричневый, зеленый, серый, оранжевый, розовый, фиолетовый, красный, белый, желтый) [17]. Исследование показало, что у людей с расстройствами аутистического спектра ассоциации между цветом и пятью основными вкусами имеют менее конвенциональный характер, что экспериментаторы объясняют сниженным эффектом предшествующего знания в ходе ассоциативного обучения. Наиболее заметные связи обнаружены у розового – со сладким, желтого – с кислым, зеленого – с горьким, синего – с соленым и горьким, красного – с умами.

Продолжая изучение кроссmodalных соответствий у людей с расстройствами аутистического спектра, мы решили изменить формат исследования: с одной стороны, сделать его свободным и, за счет этого, значительно расширить диапазон включенных в анализ ассоциаций (см. подр.: [18; 19]), с другой, – использовать в качестве стимулов не абстрактные цветовые образцы, а макеты упаковки, повысив, таким образом, точность перцептивных образов.

**Объектом исследования** являются люди с расстройствами аутистического спектра, **предметом** – ожидания вкуса, которые формируются у них при восприятии определенного цвета.

Гипотеза исследования заключается в том, что вследствие специфики сенсорной обработки и дефицита мультисенсорной интеграции кроссmodalные соответствия между цветом и вкусом у людей с аутизмом будут отличаться от ассоциаций нейротипичных людей не только по составу и распространенности отдельных связей, но и по количеству, когнитивной значимости и семантике выбора.

### Метод

**Участники.** В эксперименте приняли участие 20 респондентов с расстройствами аутистического спектра (7 мужчин и 13 женщин) в возрасте от 18 до 20 лет. Их ответы сравнивались с результатами контрольной группы (N=20), с такими же социально-демографические характеристики.

**Стимулы.** Для проведения исследования мы использовали компьютерные стимулы, созданные по шаблону дизайна упаковки известной марки батончика, с которой была удалена вся информация о продукте и производителе. Экспериментальные стимулы имели пять различных цветов – зеленый, желтый, красный, розовый и синий (табл. 1) – и демонстрировались участникам на мониторе компьютера Philips 271V8L/01 с диагональю экрана 27 дюймов.

Таблица 1. Хроматические характеристики экспериментальных стимулов

	зеленый	желтый	красный	розовый	синий
<b>СМΥК</b>	55,0,100,0	0,24,100,0	2,100,94,0	0,70,14,0	100,95,16,4
<b>RGB</b>	127,194,65	255,196,11	233,29,43	241,114,153	42,54,127

**Процедура эксперимента.** В каждой из групп участникам предлагалось выбрать среди батончиков на экране один, который они съели бы в первую очередь. Затем их просили объяснить причину своего выбора и назвать вкус, с которым у них ассоциируется цвет выбранной упаковки. После этого выбранный батончик исчезал с экрана, участникам предлагалось сделать выбор снова, опять ответить на вопрос о причине своего предпочтения и определить вкус. Процедура повторялась до тех пор, пока на экране не оставался единственный стимул. В завершении эксперимента все пять стимулов снова появлялись на экране и испытуемого просили указать батончик, который, по его мнению, выглядит наиболее полезным, чем все остальные, ассоциируется со здоровой пищей.

Эксперимент проводился с каждым участником отдельно. Порядок предъявления стимулов разного цвета во всех трех группах был случайным. Ответы участников записывались на диктофон.

**Анализ данных.** Для оценки степени разнообразия полученных цветовых ассоциаций в

исследовании использовался индекс Маргалефа (см. подр.: [19]), который рассчитывался по формуле:

$$d=(s-1)/\ln N,$$

где  $s$  – количество видов ассоциаций,  $N$  – число ответов.

Когнитивная значимость ассоциаций оценивалась с помощью индекса (CSI), предложенного У. Сутропом для анализа данных экспериментов с составлением перечней [20] и хорошо зарекомендовавшим себя в экспериментальных исследованиях цветоименований (см., напр.: [21]). Этот показатель рассчитывался по формуле:

$$CSI(i) = n_i / N / m_{ri},$$

где  $n_i$  – количество людей, у которых обнаружена определенная ассоциативная связь (например, желтый – банан),  $N$  – число участников,  $m_{ri}$  – средний ранг конкретной ассоциации между цветом и вкусом.

Индекс когнитивной значимости показывает, насколько важное значение та или иная ассоциативная связь имеет в определенной культуре. Применительно к нашим данным он удобен тем, что позволяет учитывать сразу два важных показателя: (1) частоту встречаемости определенной ассоциации цвета со вкусом и (2) средний ранг этой ассоциации в перечне. Чем чаще встречается ассоциация и чем выше ее ранг, тем больше когнитивная значимость.

Индекс когнитивной значимости может принимать значения в диапазоне от 0 до 1. При этом максимальное значение ( $CSI = 1$ ) означает, что все участники использовали определенную ассоциацию ( $n_i = N$ ) и каждый назвал ее первой ( $r_i = 1$ ).

*Визуализация частотности наиболее популярных вкусов* (рис. 2) проводилась с помощью онлайн-сервиса WordClouds.com, разработанного для создания «облака слов» – взвешенного списка, в котором размер шрифта соответствует частоте встречаемости определенной ассоциации в массиве данных.

## Результаты

Поскольку каждый участник эксперимента связывал цвет со вкусом 5 раз и столько же раз объяснял свой выбор, в каждой из групп мы получили 100 ассоциаций между цветом и вкусом и такое же количество оценок.

**(1) Длина списков и разнообразие ассоциаций.** На первом этапе анализа для каждой из групп мы составили перечень всех вкусов, с которыми у участников ассоциировались цвета. В группе участников с расстройствами аутического спектра список оказался значительно длиннее, чем в контрольной группе. В экспериментальной группе мы зафиксировали 51 различных ассоциаций, 18 из которых (35%) были неединичными. У участников из контрольной группы список включал 41 ассоциацию, из которых неединичными были 9 (22%). Индекс Маргалефа, который мы использовали для сравнения разнообразия полученных ассоциаций, в экспериментальной группе составил  $dЭ = 10.86$  по сравнению с  $dК = 8.69$  в контрольной группе (табл. 2).

Таблица 2. Индекс разнообразия Маргалефа

Индекс Маргалефа, все						
d	цвета	желтый	зеленый	красный	розовый	синий
Экспериментальная						

<b>Экспериментальная группа</b>	10.8574	3.0043	2.3367	3.6719	3.3381	3.0043
<b>Контрольная группа</b>	8.6859	2.0028	1.3352	3.6719	2.3367	2.6705

Мы также сравнили разнообразие и длину списков, составленных отдельно для каждого из пяти цветов. Больше всего вкусов (12) в обеих группах участники назвали для красного цвета ( $dЭ = dK = 3.67$ ). Самыми короткими оказались перечни ассоциаций с зеленым (8 и 5 вкусов соответственно) ( $dЭ = 3.00$ ;  $dK = 2.00$ ). При этом списки принципиально различались по количеству повторяющихся (неединичных) связей: в контрольной группе у зеленого цвета неединичная связь была всего одна, у остальных цветов – по две; в экспериментальной группе количество повторяющихся связей для каждого цвета было как минимум в два раза больше (рис. 1).

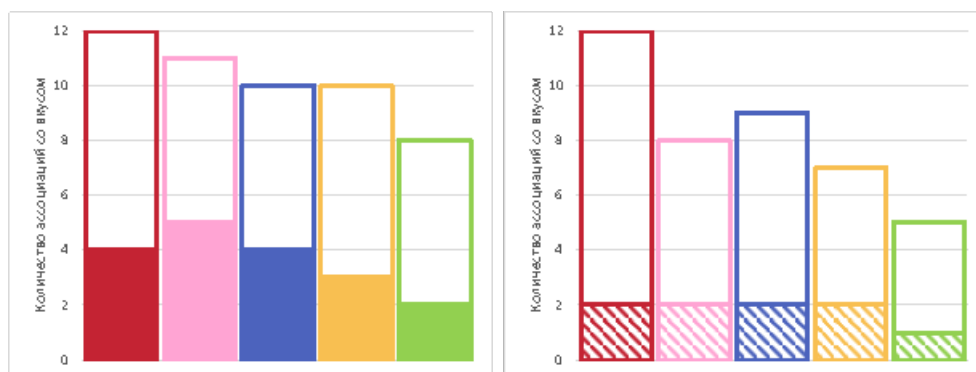


Рисунок 1. Количество ассоциаций цвета со вкусом в экспериментальной (слева) и контрольной (справа) группах

**(2) Содержание списков.** Составленные для двух групп списки заметно различались по содержанию (рис. 2). В контрольной группе во все цвета, кроме синего и розового, ассоциировались исключительно с натуральными растительными вкусами. В качестве объектов-референтов участники из контрольной группы практически всегда использовали фрукты и овощи, орехи и ягоды. У людей с аутизмом цвета во многих случаях ассоциировались с продуктами, которые никак не могли скрываться за показанной упаковкой (кетчуп, борщ, мясо, манная каша, взбитые сливки). В их перечне было больше искусственной еды (кисель, желе, конфета, пирожное). Они называли абстрактные вкусы (горький), напитки (кофе, вода) и даже понятия, которые обозначают что-то совершенно несъедобное (кровь, тухлые овощи).

Чаще других для характеристики вкуса участники из обеих групп называли яблоко, клубнику, малину, чернику, банан. Для этих же вкусовых ассоциаций отмечена наиболее интенсивная связь с конкретным цветом (более, чем у 30% респондентов).

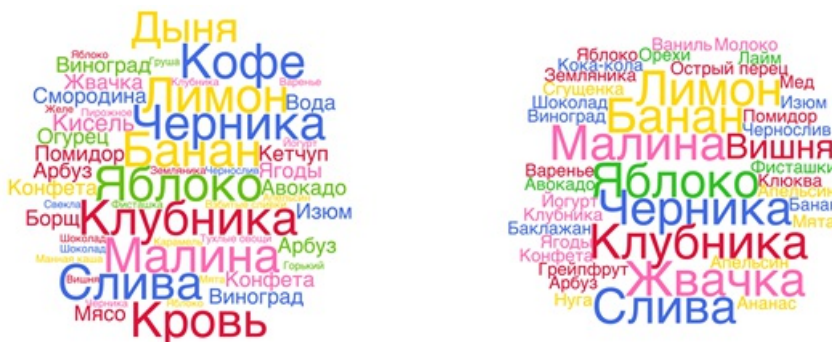
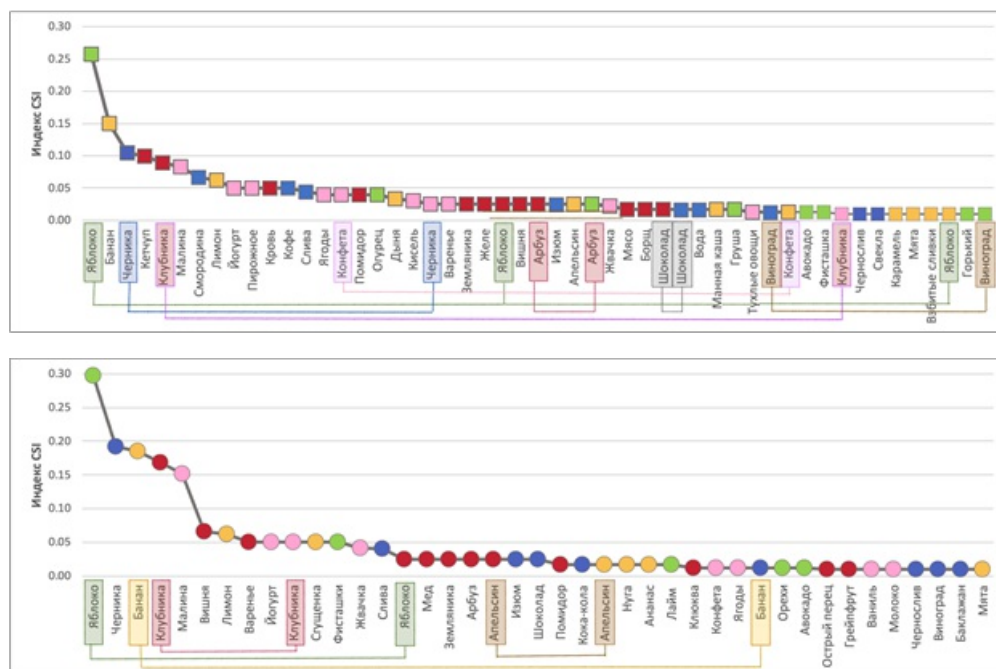


Рисунок 2. Ассоциации между цветом и вкусом в экспериментальной (слева) и контрольной (справа) группах; размер слова показывает его частотность

**(3) Частота встречаемости ассоциаций.** На следующем этапе исследования мы сравнили составленные списки ассоциативных пар по частотности представленных в них ассоциаций и определили доминирующие, выделив в рейтингах те связи, которые в каждой из групп составляли половину ответов. У людей с аутизмом группа доминирующих ассоциаций оказалась в 2 раза больше, чем в контрольной группе: 10 и 5 ассоциаций соответственно. В контрольной группе в список вошли по одной ассоциации для каждого цвета: зеленый цвет у 16 человек ассоциировался с яблоком, у 10 человек синий был связан со вкусом черники, желтый – с бананом, а розовый с малиной, для 8 участников красный был вкусом клубники. Эти же пары лидировали и в рейтинге участников с расстройствами аутистического спектра. Однако кроме них в список вошли ассоциации желтого цвета с лимоном, синего – со сливой и кофе, красного – с кровью, розового – с киселем. При этом только ассоциация зеленого цвета с яблоком повторялась не менее, чем у половины участников (12).

**(4) Когнитивная значимость ассоциаций.** Чтобы сравнить структуру ассоциативных полей и выделить в ней основные и менее значимые связи, для каждой из пар ассоциаций в обеих группах мы рассчитали индексы когнитивной значимости (CSI) (рис. 4).

В экспериментальной группе семь вкусов оказались двух- и даже трехцветными. Это яблоко (зеленый, красный и желтый), черника (синий и розовый), клубника (красный и розовый), конфета (розовый и желтый), арбуз (красный и зеленый), виноград (синий и зеленый), шоколад (синий и красный). При этом в двух случаях (конфета и шоколад) участники эксперимента, скорее всего, связывали вкус с цветом упаковки. Интересным оказался цветовой образ арбуза, вкус которого у участников с аутизмом ассоциировался не только со съедобной красной мякотью, но и с несъедобной зеленой кожурой. В контрольной группе мы обнаружили всего 4 связи одного и того же вкуса с разными цветами: яблоко (зеленый и красный), клубника (красный и розовый), банан (желтый и синий), апельсин (красный и желтый). Во всех случаях связь вкуса как минимум с одним из двух цветов была единичной и, соответственно, имела гораздо меньшую когнитивную значимость.



*Рисунок 3. Индекс когнитивной значимости (CSI) в экспериментальной (сверху, квадрат) и контрольной (снизу, круг) группах; цвет маркера соответствует цвету стимула*

**(5) Семантика выбора.** Распределение цветовых предпочтений у участников из обеих групп для первого выбора (рис. 4 слева) полностью совпало: наиболее предпочтительными оказались зеленый и розовый, которые большинство респондентов связало с яблоком и малиной соответственно. При этом свой выбор участники из разных групп объяснили принципиально по-разному. В контрольной группе главными причинами выбора были симпатия к цвету (любимый цвет; цвет, который нравится; приятный цвет) и физиологический или аффективный отклик на его хроматические характеристики (яркий, насыщенный, интересный цвет). В экспериментальной группе доминировали атмосферные ассоциации (цвет солнца, летний цвет, ночной цвет, цвет стен, цвет рубашки) и ассоциации со вкусами (сладкий, вкусный цвет).



*Рисунок 4. Цветовые предпочтения участников экспериментальной (плотная заливка) и контрольной (штриховка) групп; цвет сегментов соответствует цвету стимулов*

Цвета, которые вызвали наименьший интерес и которые участники эксперимента выбрали последними, в двух группах заметно различались (рис. 4 в центре): в экспериментальной группе – это были розовый и синий; в контрольной – розовый и желтый. Однако причины выбора на этот раз совпали: в обеих группах этот цвет участникам по каким-то причинам не нравился, казался некрасивым и темным.

Как и в предыдущих исследованиях (см., напр.: [22–25]), в обеих группах подавляющее большинство респондентов (16 из 20) связало со здоровой едой зеленый цвет (рис. 4 справа). Свой выбор большинство участников объяснили тем, что зеленый – это цвет растений, листья, травы и зелени, овощей и фруктов. В экспериментальной группе к причинам выбора снова добавились навеянные воспоминаниями ассоциации с летом и природой, спокойствием, добром и гармонией.

### **Обсуждение и выводы**

Эксперимент показал, что при восприятии цвета люди с расстройствами аутистического спектра имеют принципиально другие ожидания вкуса по сравнению с нейротипичными людьми.

Главное различие заключается в том, что цвета в большинстве случаев вызывают у них не конвенциональные логические ассоциации со вкусом, которые доминируют в контрольной группе, а креативные – экспрессивные и скрытые. На это указывает и большое количество оригинальных (неповторяющихся) связей между вкусом и цветом, и «многоцветность» некоторых ассоциаций, и присутствие в перечне ассоциаций «несъедобных» понятий, на первый взгляд никак со вкусом не связанных.

Наряду со статистически обусловленными кроссmodalными соответствиями, доминирующими в контрольной группе, ассоциации у людей с расстройствами аутистического спектра во многих случаях имеют эмоциональную природу. В отличие от контрольной группы, заметное влияние на выбор связанного с продуктами цвета у аутистов оказывают абстрактные цветовые предпочтения. В частности, как и в



абстрактных предпочтениях, наименее выбираемым является желтый цвет, который, по результатам предыдущих экспериментов, у людей с расстройствами аутистического спектра достаточно часто вызывает экстремальные негативные реакции (ср.: [16]).

Наконец, на ожидания вкуса от цвета у участников экспериментальной группы гораздо меньшее влияние оказывает контекст, важность которого в когнитивном механизме ассоциативных связей исследователи доказывают с точки зрения теории семантической дискриминативности [26; 27]. Под влиянием контекста, соотнесение цвета с определенным понятием часто определяется на основе других стимулов в группе сравнения, а не основывается непосредственно на силе основной ассоциации. Это хорошо видно в контрольной группе: учитывая, что на экране упаковка батончика, нейротипичные участники связывали цвет не со всеми возможными вкусами, а старались выбрать только те из них, которые допустимы для батончика. У людей с аутизмом правило семантической дискриминативности работает не так строго, и их ассоциации цвета со вкусом носят намного более свободный характер.

Полученные данные о количестве и составе кроссмодальных соответствий между вкусом и цветом у людей с расстройствами аутистического спектра, распространенности отдельных ассоциаций, их когнитивной значимости и семантике выбора имеют важное значение для понимания когнитивных механизмов воздействия цвета и установления причинно-следственных связей между заданной цветовой стимуляцией и ее влиянием на индивидуального человека. Результаты могут быть использованы в клинической практике, будут востребованы в системе образования и деятельности социальных учреждений по созданию безбарьерной цветовой среды.

## Библиография

1. Spence, C., Van Doorn, G. (2022). Visual communication via the design of food and beverage packaging. *Cognitive Research*, 7, 42. <https://doi.org/10.1186/s41235-022-00391-9>
2. Spence, C., Wan, X., Woods, A., Velasco, C., Deng, J., Youssef, J., et al. (2015). On tasty colours and colourful tastes? Assessing, explaining, and utilizing crossmodal correspondences between colours and basic tastes. *Flavour*, 4, 1–17. <https://doi.org/10.1186/s13411-015-0033-1>
3. Shankar, M. U., Levitan, C. A., Spence, C. (2010). Grape expectations: the role of cognitive influences in colour-flavour interactions. *Consciousness and Cognition*, 19, 380–390. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2009.08.008>
4. Spence, C. (2019). On the relationship(s) between color and taste/flavor. *Journal of Experimental Psychology*, 66, 99–111. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000439>
5. Spence, C., Levitan, C. A. (2021). Explaining crossmodal correspondences between colours and tastes. *i-Perception*, 12, 1–28. <https://doi.org/10.1177/20416695211018223>
6. Lafontaine, M. P., Knoth, I. S., Lippé, S. (2020). Learning abilities. In Gallagher A., Bulteau C., Cohen D., Michaud J. L. (Eds.). *Handbook of clinical neurology* (Vol. 173, pp. 241–254). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00021-6>
7. Piqueras-Fisman, B., Spence, C. (2011). Crossmodal correspondences in product packaging: assessing color-flavor correspondences for potato chips (crisps). *Appetite*, 57, 753–757. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2011.07.012>
8. Parr, W. V., White, K. G., Heatherbell, D. A. (2003). The nose knows: influence of colour on perception of wine aroma. *Journal of Wine Research*, 14(2–3), 79–101.

- <https://doi.org/10.1080/09571260410001677969>
9. Wang, Q. J., Spence, C. (2019). Drinking through rosé-coloured glasses: influence of wine colour on the perception of aroma and flavour in wine experts and novices. *Food Research International*, 126, 108678. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108678>
  10. Velasco, C., Wan, X., Knoeferle, K., Zhou, X., Salgado-Montejo, A., Spence, C. (2015). Searching for flavor labels in food products: the influence of color-flavor congruence and association strength. *Frontiers in Psychology*, 6, 301. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00301>
  11. Zachi, E. C., Costa, T. L., Barboni, M. T. S., Costa, M. F., Bonci, D. M. O., Ventura, D. F. (2017). Color vision losses in autism spectrum disorders. *Frontiers in Psychology*, 8, 1127. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01127>
  12. Ludlow, A. K., Heaton, P., Hill, E., Franklin, A. (2014). Color obsessions and phobias in autism spectrum disorders: the case of J.G. *Neurocase*, 20(3), 296–306. <https://doi.org/10.1080/13554794.2013.770880>
  13. Heaton, P., Ludlow, A., Roberson, D. (2008). When less is more: poor discrimination but good colour memory in autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2(1), 147–156. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2007.04.004>
  14. Hurlbert, A., Loveridge, C., Ling, Y., Kourkoulou, A., Leekam, S. (2011). Color discrimination and preference in autism spectrum disorder. *Journal of Vision*, 11(11), 429. <https://doi.org/10.1167/11.11.429>
  15. Silberman, S. (2015). *NeuroTribes: the Legacy of Autism and the Future of Neurodiversity*. New York, NY: Avery, 1–534.
  16. Grandgeorge, M., Masataka, N. (2016) Atypical color preference in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Psychology*, 7, 1976. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01976>
  17. Chen, N., Watanabe, K., Wada, M. (2021) People with high autistic traits show fewer consensual crossmodal correspondences between visual features and tastes. *Frontiers in Psychology*, 12, 714277. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.714277>
  18. Грибер Ю.А., Милонас Д. Картография цвета: эмпирический анализ цветоименований русского языка // *Человек и культура*. 2015. № 6. С. 64–94. <https://doi.org/10.7256/2409-8744.2015.6.16636>
  19. Грибер Ю.А. Картография цвета: диагностика развития цветоименований русского языка с использованием естественно-научных, историографических, социологических и психологических методов. Монография. М.: Согласие, 2021. 152 с.
  20. Sutrop, U. (2001). List task and a cognitive salience index. *Field Methods*, 13(3), 263–276. <https://doi.org/10.1177/1525822X0101300303>
  21. Uusküla, M., Bimler, D. (2016). From listing data to semantic maps: cross-linguistic commonalities in cognitive representation of colour. *Folklore*, 64, 57–90. <https://doi.org/10.7592/FEJF2016.64.colour>
  22. Schuldt, J. P. (2013). Does green mean healthy? Nutrition label color affects perceptions of healthfulness. *Health Communication*, 28(8), 814–821. <https://doi.org/10.1080/10410236.2012.725270>
  23. Griber Y. A., Jung I., Weber R. Color associations: Germany as a case study. *Письма в эмиграция.Оффлайн*. 2018. № 4. С. 2611.
  24. Griber Y. A., Jung I. L. Colors of health and sickness: sociocultural research of associative connections // *Общество. Среда. Развитие*. 2017. № 4. С. 89–95. <https://readera.org/140225696>

25. Грибер Ю.А., Юнг И.Л. Здоровье и болезнь: цветовые ассоциации в современной русской культуре // Человек и культура. 2018. № 5. С. 32–43.  
<https://doi.org/10.25136/2409-8744.2018.5.23491>
26. Mukherjee, K., Yin, B., Sherman, B. E., Lessard, L., Schloss, K. B. (2022). Context matters: A theory of semantic discriminability for perceptual encoding systems. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 28(1), 697–706.  
<https://doi.org/10.1109/TVCG.2021.3114780>
27. Schloss, K. B., Leggon, Z., Lessard, L. (2021). Semantic discriminability for visual communication. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 27(2), 1022–1031. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2020.3030434>

## Результаты процедуры рецензирования статьи

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

На рецензирование представлена работа «Влияние цвета на восприятие вкуса у людей с расстройством аутистического спектра».

Предмет и методология исследования. В качестве предмета автором рассматривается ожидание вкуса, которые формируются к лиц с РАС при восприятии определенного цвета.

Методология исследования в работе представлена. Автор обосновал выбор и составление методики. Для проведения исследования использовались компьютерные стимулы пяти различных цветов – зеленый, желтый, красный, розовый и синий. В каждой из групп участникам предлагалось выбрать среди батончиков на экране один, который они съели бы в первую очередь. Затем их просили объяснить причину своего выбора и назвать вкус, с которым у них ассоциируется цвет выбранной упаковки. После этого выбранный батончик исчезал с экрана, участникам предлагалось сделать выбор снова, опять ответить на вопрос о причине своего предпочтения и определить вкус. Процедура повторялась до тех пор, пока на экране не оставался единственный стимул. В завершении эксперимента все пять стимулов снова появлялись на экране и испытуемого просили указать батончик, который, по его мнению, выглядит наиболее полезным, чем все остальные, ассоциируется со здоровой пищей.

Полученные результаты имеют количественный и качественный анализ, представлены, в том числе, на рисунках и графиках. Это позволило получить значимые научные результаты.

Исследование было проведено на выборке 20 человек с расстройством аутистического спектра в возрасте от 18 до 20 лет (7 мужчин и 13 женщин). Полученные ответы сравнивались с результатами контрольной группы с такими же социально-демографическими показателями.

Актуальность. Значимость и сущность затронутой проблемы была обоснована. Автором обозначены основные положения теоретических подходов. Справедливо его замечание о том, что работ, посвященных проблеме формирования восприятия у людей с РАС недостаточно. В отечественной же психологической науке их крайне мало.

Научная новизна. Полученные результаты подтвердили, что при восприятии цвета люди с расстройствами аутистического спектра имеют принципиально другие ожидания вкуса по сравнению с нейротипичными людьми. Главное различие заключается в том, что цвета в большинстве случаев вызывают у них не конвенциональные логические ассоциации со вкусом, которые доминируют в контрольной группе, а креативные –

экспрессивные и скрытые.

Стиль, структура, содержание. Стиль изложения соответствует публикациям такого уровня. Язык изложения научный.

Структура работы прослеживается очень четко: введение с обоснованием актуальности, постановкой проблемы; выделением объекта и предмета, гипотезы, есть краткий теоретический обзор; описывается научный метод, характеристика испытуемых и процедура эксперимента, представлен количественный и качественный анализ результатов исследования. Заканчивается статья заключением с обсуждением и выводами.

Библиография. Библиография статьи включает в себя 27 отечественных и зарубежных источника, значительная часть которых опубликована за последние три года. Проблематика работ соответствует тематике статьи. В библиографии представлены научно-исследовательские статьи и монографии. Источники литературы оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Апелляция к оппонентам. Несмотря небольшое количество литературных источников, важно проведение более грубого анализа современных отечественных и зарубежных исследований. Поскольку похожие исследования уже проводились специалистами.

Выводы. Статья отличается несомненной актуальностью, теоретической и практической ценностью, будет интересна научному сообществу, исследователям и практикам. Работа может быть рекомендована к опубликованию.