



«ЦВЕТНОЙ СЛУХ» – РЕАЛЬНОСТЬ ИЛИ МИФ?

ЛУПЕНКО Е.А., Центр экспериментальной психологии МГППУ, Москва

В работе обсуждается проблема синестезии и ее частного случая – «цветного слуха». Со времен Ньютона ведутся попытки установления зрительного эквивалента звука по принципу универсальности цвето-звуковых соответствий. Несостоятельность этих попыток объясняется их механистическим характером. Новые идеи о природе цвето-звуковых соответствий выдвигаются в работах Б. М. Теплова и С. Н. Беляевой-Экземплярской, в которых подчеркивается эмоционально-смысловая обусловленность «цветного» восприятия изолированных тональностей или отдельных тембров у известных композиторов (А. Н. Скрябин, Н. А. Римский-Корсаков, Б. В. Асафьев). В предлагаемой работе приводится экспериментальное исследование, подтверждающее предположение о неоднозначности соответствий цвет–звук. Опираясь на свое более раннее исследование, автор обосновывает идею о неспецифичности процессов, лежащих в основе подбора цвета к звуку, базирующихся на эмоционально-смысловой оценке звучания музыкальных элементов и соответствующих цветов.

Ключевые слова: «цветной слух», цвето-звуковые соответствия, тон, тональность, ступень лада, музыкальный интервал.

Одной из загадочных проблем в изучении сознания является проблема синестезии и ее частного случая – так называемого «цветного слуха». Феномен синестезии – явление достаточно редкое и до сих пор не поддающееся исчерпывающему объяснению. Остаются открытыми или недоисследованными многие вопросы. С одной стороны, существует ряд фактов, связанных с явлением синестезии, которые носят сенсорный характер, и зафиксированы также области их мозговой локализации (Cytowic, 1995). С другой стороны, в ряде исследований констатируется невозможность, несмотря на все предпринятые попытки, построения универсальных для всех людей синестетических схем по принципу соответствия физических характеристик стимулов (например, соответствия звук–спектр) (Ванечкина, 1968; Галеев, Ванечкина, 2000; Измайлов и др., 2003; Расников, 2004, 2006).

В настоящее время мы можем лишь с достаточной степенью уверенности говорить о том, что способность к установлению межмодальных связей присуща опыту каждого человека (начиная с младенческого возраста), но в разной степени проявления. Если истинный синестет видит музыку в цвете, то обычный человек описывает ее с помощью метафор. Наличие в языке таких метафорических сравнений, как «теплые» и «холодные» цветовые тона, «высокие» и «низкие» звуки, свидетельствует о том, насколько естественно описываются ощущения при помощи характеристик, заимствованных, казалось бы, из совсем другой модальности.

Как отмечает Б. М. Галеев, пространственно-гравитационное разделение звуков на «тяжелые» и «легкие», «низкие» и «высокие» является довольно устойчивым и общезначимым. Это связано с тем, что в реальном мире «большое» – чаще всего тяжелое, темное, рыхлое и низкое, а «маленькое» – почти всегда легкое, светлое, острое и высокое (Галеев, 2009).

В качестве фактов, также свидетельствующих в эту пользу, С. В. Кравков приводит обыденные примеры того, что в темной комнате ребенок произносит слово «темно» обычно



более низким голосом, названия маленьких предметов произносятся детьми обычно более высоким голосом, чем названия крупных, и т. п. «...Между впечатлениями различных видов чувствительности, – пишет автор, – нам естественно бывает чувствовать какие-то органические, внутренние связи» (Кравков, 1948, с. 62).

В. Г. Короленко в «Слепому музыканте» пишет: «Я думаю, что вообще на известной душевной глубине впечатления от цветов и звуков откладываются как однородные. Мы говорим: он видит все в розовом свете. Это значит, что человек настроен радостно. То же настроение может быть вызвано известным сочетанием звуков. Вообще звуки и цвета являются символами одинаковых душевных движений» (цит. по: Галеев, 2009).

Таким образом, единство окружающего мира обуславливает наличие глубоких связей между различными перцептивными системами. Наше восприятие полимодально. Когнитивные механизмы, лежащие в основе связей между разными модальностями, имеют сложную организацию, и поэтому явление «цветного слуха» как явление реального «ощущения» – это лишь довольно редко встречающийся частный случай интермодальных взаимодействий (Лупенко, 2008, 2009).

Поскольку с изучения явления «цветного слуха» началось изучение феномена синестезии в целом, интересно заглянуть в историю этого вопроса. Сложный, неоднозначный характер цвето-звукового синтеза, экзотичность, прихотливость возникающих синестетических образов, недоступность для прямого логического объяснения привлекали к нему самых разных исследователей.

Интерес к возможности установления цвето-музыкальных параллелей уходит своими корнями еще к попытке Ньютона найти соответствие между семью цветами спектра и семью звуками гаммы, основываясь на физической (волновой) природе цвета и звука. Он установил закономерность в возрастании частот световых колебаний цветов спектра (от красного к фиолетовому) с возрастанием частот звуковых колебаний в диатонической мажорной гамме (при движении вверх). Это натолкнуло Ньютона на мысль о возможности достижения зрительного эквивалента звука.

Аналогичные варианты идеи с использованием принципа универсальности цвето-звуковых соотношений выдвигались в XVIII веке Кастелем, Кирхером, Крафтом, Крюгером, Экартсгаузенем и др. Изучением явления «цветного слуха» занимались известные композиторы: Берлиоз, Лист, Вагнер, Римский-Корсаков, Скрябин, Асафьев. Это дало толчок к новым идеям о природе цвето-звуковых соответствий. Речь идет о «цветном» восприятии изолированных тональностей или отдельных тембров (Римский-Корсаков, 1911; Сабанеев, 1925; Ястребцов, 1908). Однако известно, что люди, обладающие этим редким явлением, воспринимают подобным образом не каждую тональность и не каждый тембр. А.Н. Скрябин, например, как свидетельствует Л. Сабанеев (1925), отчетливо воспринимал в цвете тональности до мажор, фа мажор и соль мажор, цвета других тональностей он выводил чисто умозрительно на основе закономерностей квинтового круга. Скрябин считал, что его система цвето-тонального слуха универсальна, единственно возможна, и абсолютизировал ее как обязательную для всех. Но обращение к фактам показывает, что синестезия Скрябина («до мажор – красный, цвет ада») отнюдь не связана с «восприятием каждого звука окрашенным в определенный цвет», а имеет откровенно образную либо символическую природу (Ванечкина, Галеев – http://prometheus.kai.ru/skriab_r.htm). Также и у других выдающихся композиторов «цветной слух» распространялся не на все, а лишь на некоторые тональности, и «окраска» их при этом совершенно не совпадала. В таблице



ниже приведены примеры цвето-тональных ассоциаций некоторых русских композиторов (Галеев, Ванечкина, 2000).

Таблица. Примеры цвето-тональных ассоциаций некоторых русских композиторов

Тональность	А. Н. Скрябин	Н. А. Римский-Корсаков	Б. В. Асафьев
до мажор	красный	белый	–
соль мажор	оранжево-розовый	светлый, откровенный, коричневато-золотистый	изумруд газонов после весеннего дождя или грозы
ре мажор	желтый, яркий	дневной, желтоватый, царственный, властный	солнечные лучи, блеск именно как интенсивное излучение света (если в жаркий день смотреть с горы Давида на Тифлис!)
ля мажор	зеленый	ясный, весенний, розовый; это цвет вечной юности, вечной молодости	скорее радостное, пьянящее настроение, чем световое ощущение, но как таковое приближается к ре мажору
ми мажор	сине-белесоватый	синий, сапфировый, блестящий, ночной, темно-лазурный	ночное, очень звездное небо, очень глубокое, перспективное
си мажор	сине-белесоватый	мрачный, темно-синий со стальным серовато-свинцовым отливом; цвет зловещих грозовых туч	–
фа-диез мажор	сине-яркий	серовато-зеленоватый	кожа зрелого апельсина (соль-бемоль мажор)
ре-бемоль мажор	фиолетовый	темноватый, теплый	красное зарево
ля-бемоль мажор	пурпурно-фиолетовый	характер нежный, мечтательный; цвет серовато-фиолетовый	цвет вишни, если ее разломать
ми-бемоль мажор	стальной цвет с металлическим блеском	темный, сумрачный, серо-синеватый (тональность «крепостей и градов»)	ощущение синевы неба, даже лазури
си-бемоль мажор	стальной цвет с металлическим блеском	несколько темный, сильный	ощущение цвета слоновой кости
фа мажор	красный	ясно-зеленый, пасторальный; цвет весенних березок	–

Как известно, у каждого музыканта в процессе воспитания и творчества складывается своя семантика тональностей, их эмоционально-смысловая и символическая оценка. Она не может быть одинаковой и единой для всех людей, так как зависит от эпохи, от художественной школы, от стиля, в котором работает музыкант, от исторического и художественного контекста и, вместе с тем, от личных творческих предпочтений (Галеев, Ванечкина, 2000).



В. В. Ванслов (1983), исследуя творчество А. Н. Скрябина и Н. А. Римского-Корсакова, пишет о том, что механизм синестезии действует у вышеназванных композиторов только при восприятии отдельных аккордов и тембров. Ситуация тут же меняется, когда эти аккорды и тембры вплетаются в целостную музыкальную ткань. Подобные факты свидетельствуют в пользу предположения об отсутствии универсальности соответствий цвет – звук.

Французский психолог Т. Рибо приводит три гипотезы происхождения «цветного слуха», которые были общеизвестны уже в XIX веке. Он пишет: «По эмбриологической гипотезе, это могло бы быть следствием неполной дифференциации между чувствами зрения и слуха и фактом случайного оживания такой особенности, которая в некоторую отдаленную эпоху была, может быть, общим правилом в человечестве. Анатомическая гипотеза предполагает сообщения или анастомозы между центрами зрительных и слуховых ощущений в головном мозгу. Затем есть физиологическая гипотеза нервной иррадиации и психологическая, видящая здесь ассоциацию» (Рибо, 1901). Сторонники синестетичности «цветного слуха» придерживаются главным образом «физиологической гипотезы», если воспользоваться определением Рибо. Существуют, тем не менее, серьезные возражения, ставящие под сомнение саму идею такого рода синестезии и предполагающие наличие лишь образных ассоциаций (Галеев, 1987, 1997).

В экспериментальной психологии исследование явления «цветного слуха» проводилось в 20–30-х годах прошлого века. Во второй половине 20-х годов в Германии были организованы специальные конгрессы цвето-музыки и издавались сборники *Farbe-Ton-Forschungen*. Примерно в то же время были проведены исследования С. Н. Беляевой-Экземплярской и Б. М. Теплова в России. Психологическую природу «цветного слуха», по мнению Теплова, «едва ли можно понять, оставаясь в пределах простых звуко-цветовых соответствий. Мало того, можно думать, что самые эти соответствия являлись моментом производным... здесь речь идет вовсе не только о цветах, а о некоторых предметно-эмоциональных комплексах» (Теплов, 2003, с. 15). «Правильнее всего, – пишет Б. М. Теплов, – будет представлять себе природу цветного слуха Римского-Корсакова так: каждая тональность имела для него ярко выраженный эмоциональный тон, имела свое характерное настроение; а это настроение вызывало соответствующие ему зрительные образы, чаще всего картины природы; основной цвет этих образов и картин становился цветом данной тональности» (Теплов, 2003, с. 15). В том же направлении идет объяснение, даваемое Беляевой-Экземплярской относительно случаев появления при слушании музыки цветных образов (Беляева-Экземплярская, 1923).

В 60-х годах прошлого века в рамках кибернетического подхода в Москве (К. Леонтьев) и Казани (Б. М. Галеев) были проведены цвето-музыкальные эксперименты с помощью сконструированных цвето-музыкальных инструментов, основанных на несходных эстетических и технических принципах (Галеев, 1967, 1973; Леонтьев, 1961, 1965). Авторы отказались от принципа однозначности соответствий звука и цвета (гамма – спектр и квинтовый круг – спектр) и попытались выразить в цвете звуковую структуру музыки одновременно по многим параметрам. Однако результат получился крайне неубедительным и мало чем отличающимся от опытов Ньютона–Кастеля, так как строился на основе чисто технического усложнения установок, а не на основе поисков реальных закономерностей цвето-звуковых соответствий.

В 70–80-е годы произошел отход от прямых аналогий между звуком и цветом. Начались исследования элементарных структур музыкального восприятия, интонацион-



ной природы звука, близости его к звучанию человеческого голоса (Назайкинский, 1967; Рагс, Назайкинский, 1970; Медушевский, 1976). Авторы говорят о том, что способность человека к звукопорождению, звукоизвлечению (речи, пению) «одухотворяет» звук, придает ему смысл, наполняет его эмоциональным содержанием, создает возможность воплощения индивидуально-смысловых характеристик в звуке голоса. В отличие от этого человек не владеет способностью к цветоизвлечению. Он не светится, имеет цвет, но не создает его, не может в нем выразить себя так, как выражает в звуках голоса. Поэтому отвлеченный, беспредметный цвет, взятый сам по себе, не обладает такой выразительностью, как звук. Выразительные особенности цвета опосредуются предметным миром и его значением для человека. Цвета холодные и теплые, тяжелые и легкие, веселые и грустные – это цвета, присущие предметам, которые обладают соответствующими свойствами, и от их значения в жизни человека получившие свою выразительность.

Таким образом, природа выразительности звука и цвета совершенно различна. В одном случае это происходит непосредственно, в другом – опосредованно. Поэтому просто присоединение одного к другому без посредствующего звена по любому механическому или техническому принципу несостоятельно.

В процессе нашего исследования была поставлена *цель* выяснить, существуют ли однозначные соответствия между цветом и простейшими (наименее эмоциогенными) элементами музыкального звучания и каковы закономерности, лежащие в основе их образования.

В качестве *стимульного материала* выступали следующие элементы музыкального звучания: тон, тональность, ступень лада, музыкальный интервал. В процессе эксперимента необходимо было последовательно подобрать цвет к тому или иному музыкальному элементу по представлению. При этом музыкальные элементы предъявлялись в виде записи на бланках.

Участники эксперимента: студенты и преподаватели факультета хорового дирижирования музыкальных вузов Москвы в возрасте от 20 до 43 лет со средним и высшим образованием, средний возраст 24,7 лет, 26% мужчин и 74% женщин, общее количество 25 человек.

Для целей данного исследования нам было важно, чтобы испытуемые были хорошо знакомы с теоретическими основами музыки и могли по представлению подбирать цвет к музыкальным звукам, что важно при отсутствии возможности создать равные условия предъявления стимульного материала. Для этого эксперимент должен проходить в камере со звуконепроницаемыми стенами, при отсутствии побочных раздражителей (в том числе экспериментатора), звуки должны быть выровнены по громкости, длительности звучания. Все это накладывает дополнительные ограничения на методику проведения, делая процедуру очень трудоемкой. Кроме того, условия эксперимента, в которые были поставлены наши испытуемые, предоставляют бóльшую свободу в ассоциировании, чем условия жестко заданной стимуляции. Поэтому для целей нашего эксперимента были выбраны профессиональные музыканты.

Для большей убедительности мы хотели бы сослаться на работу Б. М. Теплова «Психология музыкальных способностей», где он отмечает, что способность «иметь слуховые представления... рассматривается как необходимая принадлежность всякого музыканта» (Теплов, 2003, с. 177) и что у лиц с высокоразвитым внутренним слухом (таким слухом обладают профессиональные музыканты) «имеет место... непосредственное слышание глазами, превращение зрительного восприятия нотного текста в зрительно-слуховое восприятие... человек приобретает способность слышать читаемые глазами ноты» (Теплов, 2003,



с. 193). Кроме того, при разработке процедуры мы опирались на уже существующие эксперименты, проведенные по сходной процедуре с профессионалами-музыкантами (Ванечкина, 1968; Галеев, Ванечкина, 2000).

Интересно, что полученные Г. В. Расниковым (Расников, 2004) данные по сопоставлению методом парных сравнений непосредственно воспринимаемых цветовых и звуковых стимулов, заданных с помощью компьютерной программы, совпадают с данными нашего эксперимента, что косвенно свидетельствует о правомерности использования обсуждаемой процедуры.

Основные задачи исследования:

1. Установить наличие или отсутствие однозначных параллелей между цветами и музыкальными тонами и тональностями.
2. Сравнить полученные результаты с данными предыдущих экспериментов в этой области.
3. Проанализировать (по результатам субъективных отчетов) способы подбора цвета к музыкальным звукам и их совокупности и найти психологическое обоснование полученных цвето-музыкальных параллелей.

Процедура исследования:

В процессе эксперимента перед музыкантами ставились задачи:

1. Подобрать тот или иной цвет:
 - к звукам гаммы в пределах трех октав (от малой до второй), при этом варьировалась высота звука;
 - к ряду мажорных и минорных тональностей в рамках одного квинтового круга и четырех тональностей в рамках второго квинтового круга (тональности с количеством знаков больше семи) – всего 14 мажорных и 14 минорных тональностей;
 - к ступеням мажорного и минорного лада, характеризующимся выраженной устойчивостью–неустойчивостью, а также тяготением и разрешением;
 - к основным музыкальным интервалам.
2. Дать субъективный отчет о способе подбора цвета (обосновать, почему, по мнению испытуемого, он подбирает в том или ином случае именно этот цвет).

Результаты и их обсуждение

Обнаружилось почти полное отсутствие однозначности в подборе цвета как к отдельным тонам, так и к их сочетанию (тональностям и музыкальным интервалам). Исключение составляют:

- нота до 1-й октавы (чаще всего ассоциируется с белым цветом);
- тональности до и соль мажор (ассоциируются соответственно с белым и красным цветом);
- некоторые ступени лада (5- и 7-я ступени, характеризующиеся наиболее сильным тяготением и стремлением к разрешению в 1-ю ступень, – ассоциируются с ярким, раздражающим красным или насыщенным бордовым цветом, от которого «хочется уйти»);
- чистые интервалы (чистая кварта и чистая октава описываются как бесцветные или белые, чистая квинта описывается как красная).

Подбор цвета к звуку – особенно это касается тональностей – осуществлялся с опорой либо на известные (любимые, часто используемые испытуемыми) музыкальные произведения, написанные в той или иной тональности и имеющие определенный характер зву-



чания, несущие определенную эмоционально-смысловую нагрузку, либо по «чувству», которое возникает по ассоциации в связи с прошлым опытом работы с данной тональностью. Цвет, таким образом, приписывался этому «чувству».

Часто испытуемые не могли назвать конкретный цвет, а описывали его метафорически, с помощью таких прилагательных, как: приглушенный, яркий, светлый, темный, контрастный, утвердительный, простой, прозрачный, кристальный, матовый, что-то туманное, завуалированное, или давали сравнительные характеристики цвета по отношению к другой тональности (например: ре мажор более яркая, чем соль мажор).

В ряде случаев можно отметить наличие подсознательно-эмоциональной реакции на особенности нотной записи той или иной тональности, например, на количество знаков альтерации в обозначении тональностей, на количество черных и белых клавиш в соответствующих звукорядах (чем больше знаков альтерации, тем «сложнее» тональность и тем более сложные цветовые ассоциации возникают у испытуемых). Этим фактом можно объяснить часто встречающуюся ассоциативную связь между «простой» в этом отношении тональностью до мажор и «простым» белым цветом.

Три испытуемых (имеющих наиболее высокую музыкальную подготовку) вообще испытывали затруднение в подборе цвета к тональностям и без просьбы экспериментатора давали в основном нецветовые и более детальные ассоциации, связанные с:

- осязанием: холодная, твердая, плотная, тяжелая, легкая, мягкая, рыхлая, сухая;
- настроением, эмоциональным состоянием: печальная, задумчивая, романтическая, ностальгия, отрешенная, спокойная, бодрая, уравновешенная, походная, волевая, трагическая, мужественная;
- чисто музыкальными характеристиками: мелодичная, лирико-драматичная, песенная, элегическая;
- музыкальными жанрами: русский фольклор, народная музыка;
- живописью, архитектурой и графикой: русский модерн, живопись импрессионистов, готический собор, базилика, квадратная;
- конкретными предметами и материалами: дерево, свинец, металл, молоток, стекло, фарфор, иголка, топленое молоко;
- явлениями природы, временем суток и временем года: восход солнца, утро, осенняя, цвет русской природы, цвет весны, цвет лета.

Перечисленные ассоциации относились не только к описанию тональностей, но также и отдельных тонов и музыкальных интервалов. Подобные ассоциации, но в более редких случаях, давали и некоторые другие испытуемые.

Следует отметить, что среди музыкантов нередко наблюдаются случаи особенно тесной связи слуховых представлений со зрительными. Эта связь носит настолько яркий характер, что слуховое представление не может возникнуть без соответствующего «вспомогательного» зрительного (Теплов, 2003).

В исследовании О. Абрагама некоторые из лиц, обладающих абсолютным слухом, при решении задачи воспроизведения определенного звука всегда должны были прибегать к помощи таких «вспомогательных» представлений (Abraham, 1901). Один из музыкантов, например, мог точно воспроизвести *ля* малой октавы лишь при условии ясного представления со всеми сценическими деталями начала сцены Командора во II финале «Дон Жуана» (Теплов, 2003).

Материалы, касающиеся связи слуховых представлений со зрительными у музыкантов можно найти в работе Л.В. Благонадежиной (Благонадежина, 1940). Один из ее испы-



туемых, музыкант-теоретик, отмечает, что необходимым условием удержания слухового образа мелодии является для него «интеллектуально-зрительное» представление клавиш и нотного текста. У другого испытуемого слуховой образ неразрывно связан с некоей зрительной схемой в виде чертежа, передающего направления звуковысотного движения и приблизительную величину повышений и понижений.

Приведенные примеры означают, что при слуховом представлении, даже без специальной инструкции, вызвать зрительные ассоциации может произвольное (а в ряде случаев просто необходимое для испытуемого) возникновение зрительных образов. По мнению Б. М. Теплова, это происходит вследствие наличия *обобщения* в слуховых представлениях. «Общий образ» не может быть ничем иным, считает Б. М. Теплов, как «симультанном образом сукцессивного процесса музыкального звучания» (Теплов, 2003, с. 191). Музыкальные представления не могут быть чисто слуховыми или только слуховыми, т.е. представлениями, не включающими зрительных, двигательных или каких-либо еще моментов. Отражение музыкального движения в симультанном образе связано, по мнению Теплова, со своеобразным переводом временных отношений в пространственные. Вероятным представляется тот факт, что обобщенная природа музыкальных представлений связана с работой соответствующего когнитивного механизма эмоционального обобщения (Лупенко, 2008, 2009).

Далее по результатам эксперимента можно отметить существование общности в подборе цвета к тональностям относительно светлотных характеристик, касающихся мажорных и минорных тональностей в целом: цвета минорных тональностей, как правило, бледнее, тусклее тех же одноименных или параллельных мажорных тональностей. Минорное созвучие ощущается как «притушенное», «приглушенное». Такая же закономерность наблюдается и при подборе цвета к диэзным и бемольным тональностям: диэзные связываются с более яркими, активными, бемольные – с более бледными, пассивными цветами. Сходные данные приводятся И. Л. Ванечкиной в анкетном опросе по выявлению закономерностей «цветного слуха» среди членов Союза композиторов СССР (Ванечкина, 1968).

Существует несколько версий объяснения разнополярности эмоциональной оценки мажора и минора, а также разнообразия характеристик самих конкретных тональностей (Галеев, Ванечкина, 2000). Некоторые считают, что это просто следование традициям, сложившимся в начале формирования мажоро-минорной системы, другие акцентируют внимание на теоретических или инструментально-исполнительских сложностях «оперирования» разными тональностями, на количестве черных и белых клавиш в соответствующих звукорядах, ссылаясь даже на физиологические особенности слухового анализатора, обладающего предрасположенностью к восприятию определенных тонов, что и определяет различное эмоциональное отношение к разным тональностям в зависимости от частоты использования в их звукорядах этих тонов, и т.д. В объяснении, данном известным композитором Р. Шуманом в специальной работе «Характеристика тональностей» (Шуман, 1982), указывается, что при особом, через квинту, расположении тональностей по кругу можно заметить некую определенность в переходе от «простых» (C-dur) к более «сложным» диэзным тональностям (с вершиной в Fis-dur), после чего по замыкающемуся кругу снова происходит возвращение, уже через бемольные тональности, к «безыскусному» C-dur. Шуман отмечает, что «различие мажора и минора нужно констатировать с самого начала. Первый – это творческий, мужественный принцип, второй – страдательный, женственный», а в отно-



шении самих тональностей он приходит к следующему выводу: «Простейшие чувства требуют более простых тональностей, более сложные отыскивают более редкие, менее привычные для слуха» (Шуман, 1982).

Необходимо сказать о влиянии высоты звука на подбор к нему соответствующего цвета. Эта связь наиболее ярко выражена и, можно сказать, почти жестко зафиксирована: чем выше звуки, тем светлее, ярче подбираемые цвета, чем ниже – тем, соответственно, цвета темнее (часто к одному и тому же тону разной высоты подбирается один и тот же цвет разной степени светлоты), что согласуется с ранее полученными данными других авторов и экспериментатора (Корж и др., 1990; Галеев, Ванечкина, 2000; Расников, 2006).

В частности, Г. В. Расников в своей работе делает вывод о невозможности построения однозначной для всех людей системы цвето-звуковых соответствий и об ошибочности любых механистических попыток выделения соответствия между цветами и звуками. Однако с большой достоверностью, по мнению автора, можно утверждать наличие общей для всех людей тенденции соотношения более светлых цветов с более высокими звуками. Светлота в данном случае понимается как субъективная характеристика, включающая в себя физические параметры «яркость» и «насыщенность» цвета.

Звуковысотность, или гармоническая составляющая музыкальных звуков, тесно связана с пространственной характеристикой. Она дополняется множеством более детальных пространственных понятий: широкий и узкий интервал, плотный и разреженный аккорд, широкое и тесное расположение звуков аккорда, сгущение и разрежение звуков аккорда, вертикальная перестановка звуков голосов и т. д. (все термины взяты из существующей музыкальной практики, что само по себе говорит о том, что весь музыковедческий язык изначально синестетичен). Таким образом, пространственность, или звуковысотность, достаточно «зрима». «Музыкант «видит» высокую ноту где-то вверху, высоко над головой и со светлой окраской, нижнюю же ноту «видит» внизу и с темной окраской, их сочетание «видит» как огромное разреженное пространство по вертикали» (Холопова, 2000). Высота звука, по мнению К. Прибрама, имеет в нервной системе пространственный код (Прибрам, 1975). Одним из доказательств от противного является наличие недуга под названием «амузия». Патология состоит в том, что при дисфункции правого полушария человек одновременно перестает распознавать как хорошо знакомые мелодии, так и пространственные соотношения, т. е. отношения «выше–ниже», и в звуковом ряде, и в зримом объекте (Холопова, 2000).

Выводы

1. Полученные цвето-звуковые соответствия носят, за исключением отдельных случаев, неоднозначный характер и определяются сложившимися (в процессе обучения, воспитания, профессиональной деятельности, творчества) у каждого испытуемого устойчивыми индивидуальными представлениями о характере звучания того или иного музыкального элемента. Таким образом, нельзя констатировать существование единой системы цвето-звуковых соответствий. По мнению некоторых авторов (Расников, 2006), такая система отсутствует в принципе. Однако можно говорить о наличии у разных людей индивидуальных синестетических схем взаимоперевода звук–цвет.

2. Полученные данные говорят об условном, ассоциативном, метафорическом характере цвето-звуковых параллелей, в основе которого лежит эмоционально-смысловая оценка звучания музыкальных элементов и соответствующих цветов. Таким образом, мы имеем дело с классическим *межмодальным переходом: звук – эмоция – цвет*.



3. Присутствие довольно большого количества разнообразных нецветовых ассоциаций, носящих произвольный характер, связанных с ощущениями других модальностей и выходящих за рамки поставленной экспериментатором задачи, свидетельствует о наличии интермодальных связей и участии механизма эмоционального обобщения при цвето-звуковом сопоставлении. Это обстоятельство свидетельствует в пользу универсальности данного механизма и подтверждает мысль о существовании инвариантных структур, связанных с ним.

4. Можно говорить об относительной общезначимости таких цвето-звуковых соответствий, как приписывание более темных цветов минору по сравнению с мажором и более светлых цветов – высоким звукам по сравнению с низкими, что согласуется с полученными ранее данными.

5. Результаты изучения цвето-звуковых соответствий подтверждают идею о неспецифичности процессов, лежащих в основе подбора цвета к звуку, базирующихся на эмоционально-смысловой оценке звучания музыкальных элементов и соответствующих цветов.

Литература

- Беляева-Экземплярская С.Н. О психологии восприятия музыки. М.: Русский книжник, 1923.
- Благоняжегина Л.В. Психологический анализ слухового представления мелодии // Уч. зап. Гос. научно-исслед. ин-та психологии. Т. 1. М.: Изд. АПН РСФСР. 1940.
- Ванечкина И.Л. Некоторые итоги анкетного опроса по выявлению закономерностей «цветного слуха» среди членов Союза композиторов СССР // Доклады VI Всесоюзной акустической конференции. М.: Изд. АН СССР, 1968.
- Ванечкина И.Л. Цветной слух и светомузыка // Языки науки – языки искусства (Тезисы IV Международной конференции «Нелинейный мир»). М., 1999. С. 27.
- Ванечкина И.Л., Галеев Б.М. Был ли Скрябин синестетом? // http://prometheus.kai.ru/skriab_r.htm
- Ванслов В.В. Изобразительное искусство и музыка. Л.: Изд. «Художник РСФСР», 1983.
- Галеев Б.М. Рассказ о видимой музыке // Панорама. М., 1967. С. 129–138.
- Галеев Б.М. Философские проблемы светомузыкального синтезирования как формы отражения действительности: Автореф. дисс. ... канд. филос. наук. Казань, 1973.
- Галеев Б.М. Человек, искусство, техника (проблема синестезии в искусстве). Казань: КГУ, 1987.
- Галеев Б.М. Цветной слух: природа и функции в искусстве // Художник и философия цвета в искусстве (Тезисы международной конференции). СПб.: Государственный Эрмитаж, 1997. С. 75–77.
- Галеев Б.М. Природа и функции синестезии в музыке // Музыкальная психология и психотерапия. 2009. № 2. С. 78–90.
- Галеев Б.М., Ванечкина И.Л. «Цветной слух» и «теория аффектов» (на примере изучения семантики тональностей) // Языки науки – языки искусства. М.: Прогресс-Традиция, 2000. С. 139–143.
- Измайлов Ч.А., Лобкаев Ю.Я., Матвеева Л.В., Кошмаров А.Ю., Марьюшкин А.Л., Расников Г.В. Взаимосвязь цвета и звука // Вестник МГУ. Серия 14. Психология. 2003. № 1. С. 9–21.
- Корж Н.Н., Лупенко Е.А., Сафуанова О.В. Сенсорно-мнемические задачи и индивидуально-личностные особенности // Психол. журн. 1990. № 5. С. 24–31.
- Кравков С.В. Взаимодействие органов чувств. М.: Изд. АН СССР, 1948.
- Леонтьев К. Музыка и цвет. М.: Знание, 1961.
- Леонтьев К. Цвет Прометея. М.: Знание, 1965.
- Лупенко Е.А. Исследование психологической природы интермодальной общности ощущений // Психол. журн. 2008. № 1. С. 66–78.



- Лупенко Е. А. Интермодальное сходство как результат категоризации // Экспериментальная психология. 2009. Т. 2. № 2. С. 84–103.
- Медушевский В. В. О закономерностях и средствах художественного воздействия музыки. М.: Музыка, 1976.
- Назайкинский Е. В. Речевой опыт и музыкальное восприятие // Эстетические очерки. Вып. 2. М.: Сов. композитор, 1967. С. 245–283.
- Прибрам К. Языки мозга. М.: Прогресс, 1975.
- Рагс Ю., Назайкинский Е. В. О художественных возможностях синтеза музыки и цвета (на материале анализа симфонической поэмы «Прометей» А. Н. Скрябина) // Музыкальное искусство и наука. Вып. I. М., 1970. С. 166–190.
- Расников Г. В. Попытка построения модели цвето-звуковой синестезии // Материалы конференции «Интеллектуальные системы» (IEEE AIS-04). М.: Физматлит, 2004.
- Расников Г. В. Особенности цвето-звуковой синестезии: Дисс. ... канд. психол. наук. М., 2006.
- Рибо Т. Творческое воображение. СПб.: Тип. Ю. Н. Эрлихъ, 1901. С. 23–39.
- Римский-Корсаков Н. А. Музыкальные статьи и заметки. СПб.: Тип. М. Стасюлевича, 1911.
- Сабанеев Л. Л. Воспоминания о Скрябине. М.: Музсектор Госиздата, 1925.
- Теплов Б. М. Психология музыкальных способностей. М.: Наука, 2003.
- Холопова В. Н. Музыка как вид искусства. Учеб. пособие. СПб.: Лань, 2000.
- Шуман Р. Характеристика тональностей // Музыкальная эстетика Германии XIX века: В 2 т. Т. 1. М.: Музыка, 1982.
- Ястребцов В. В. О цветном звукосозерцании Н. А. Римского-Корсакова // Русская музыкальная газета. 1908. № 39–40. С. 342–345.
- Abraham O. Das absolute Tonbewusstsein // Sommelbande Intern. Musikgesellschaft. 1901. Bd 3. Leipzig.
- Cytowic R.E. Synesthesia: Phenomenology and Neuropsychology. A Review of Current Knowledge // Psyche. 1995. V. 2. № 10. <http://psyche.cs.monash.edu.au/v2/psyche-2-10-cytowic.html>.

«COLOR HEARING»: REALITY OR MYTH?

LUPENKO E.A., *Center of Experimental Psychology, MСUPE, Moscow*

The problems of synesthesia and its particular occurrence, “the color hearing”, are discussed in the paper. Beginning Isaac Newton, many attempts to establish visual equivalents for sounds were based on assumed universality of color-sound correspondence. The failure of such attempts may be accounted for by mechanistic nature of the assumptions. New ideas about the nature of color-sound correspondences were set forth by B.M. Teplov and S.N. Belyaeva-Ekzemplyarskaya, who stressed the emotional meaning forming the background of “colorful” perception of isolated tones or timbres by outstanding composers (A.N. Skryabin, N.A. Rimsky-Korsakov, B.V.Asafiev). An experimental study supporting the idea of ambiguity of color-sound correspondence is discussed. Considering her earlier findings, the author substantiates the idea of non-specificity of color-sound matching processes that are based on the estimation of emotional meaning of pieces of music and corresponding colors.

Keywords: «color hearing», color-sound correspondences, tone, tonality, fret step, musical interval

Transliteration of the Russian references

- Beljaeva-Jekzemplyarskaja S.N. О психологии восприятія muzyki. М.: Russkij knizhnik, 1923.
- Blagonadezhina L. V. Psihologicheskij analiz sluhovogo predstavlenija melodii // Uch. zap. Gos. nauchno-issled. in-ta psihologii. T. 1. М.: Izd. APN RSFSR. 1940.



- Vanechkina I.L.* Nekotorye itogi anketnogo oprosa po vyjavleniju zakonomernostej «cvetnogo sluha» sredi chlenov Sojuza kompozitorov SSSR // Doklady VI Vsesojuznoj akusticheskoj konferencii. M.: Izd. AN SSSR, 1968.
- Vanechkina I.L.* Cvetnoj sluh i svetomuzyka // Jazyki nauki – jazyki iskusstva (Tezisy IV Mezhdunarodnoj konferencii «Nelinejnij mir»). M., 1999. S. 27.
- Vanechkina I.L., Galeev B.M.* Byl li Skrjabin sinestetom? // http://prometheus.kai.ru/skriab_r.htm
- Vanslov V.V.* Izobrazitel'noe iskusstvo i muzyka. L.: Izd. «Hudozhnik RSFSR», 1983.
- Galeev B.M.* Rasskaz o vidimoi muzyke // Panorama. M., 1967. S. 129–138.
- Galeev B.M.* Filosofskie problemy svetomuzikal'nogo sintezirovanija kak formy otrazhenija dejstvitel'nosti: Avtoref. diss. ... kand. filos. nauk. Kazan', 1973.
- Galeev B.M.* Chelovek, iskusstvo, tehnika (problema sinestezii v iskusstve). Kazan': KGU, 1987.
- Galeev B.M.* Cvetnoj sluh: priroda i funkcii v iskusstve // Hudozhnik i filosofija cveta v iskusstve (Tezisy mezhdunarodnoj konferencii). SPb.: Gosudarstvennyj Jermitazh, 1997. S. 75–77.
- Galeev B.M.* Priroda i funkcii sinestezii v muzyke // Muzykal'naja psihologija i psihoterapija. 2009. № 2. S. 78–90.
- Galeev B.M., Vanechkina I.L.* «Cvetnoj sluh» i «teorija affektov» (na primere izuchenija semantiki tonal'nostej) // Jazyki nauki – jazyki iskusstva. M.: Progress-Tradicija, 2000. S. 139–143.
- Izmajlov Ch.A., Lobkaev Ju.Ja., Matveeva L.V., Koshmarov A.Ju., Mar'jushkin A.L., Rasnikov G.V.* Vzaimosvjaz' cveta i zvuka // Vestnik MGU. Serija 14. Psihologija. 2003. № 1. S. 9–21.
- Korzh N.N., Lupenko E.A., Safuanova O.V.* Sensorno-mnemicheskie zadachi i individual'no-lichnostnye osobennosti // Psihol. zhurn. 1990. № 5. S. 24–31.
- Kravkov S.V.* Vzaimodejstvie organov chuvstv. M.: Izd. AN SSSR, 1948.
- Leont'ev K.* Muzyka i cvet. M.: Znanie, 1961.
- Leont'ev K.* Cvet Prometeja. M.: Znanie, 1965.
- Lupenko E.A.* Issledovanie psihologicheskoj prirody intermodal'noj obwnosti owuvenij // Psihol. zhurn. 2008. № 1. S. 66–78.
- Lupenko E.A.* Intermodal'noe shodstvo kak rezul'tat kategorizacii // Jeksperimental'naja psihologija. 2009. T. 2. № 2. S. 84–103.
- Medushevskij V.V.* O zakonomernostjah i sredstvah hudozhestvennogo vozdejstvija muzyki. M.: Muzyka, 1976.
- Nazajkinskij E.V.* Rechevoj opyt i muzykal'noe vosprijatie // Jesteticheskie ocherki. Vyp. 2. M.: Sov. kompozitor, 1967. S. 245–283.
- Pribram K.* Jazyki mozga. M.: Progress, 1975.
- Rags Ju., Nazajkinskij E.V.* O hudozhestvennyh vozmozhnostjah sinteza muzyki i cveta (na materiale analiza simfonicheskoj pojemy «Prometej» A.N. Skrjabina) // Muzykal'noe iskusstvo i nauka. Vyp. I. M., 1970. S. 166–190.
- Rasnikov G.V.* Popytko postroenija modeli cveto-zvukovoj sinestezii // Materialy konferencii «Intellectual'nye sistemy» (IEEE AIS-04). M.: Fizmatlit, 2004.
- Rasnikov G.V.* Osobennosti cveto-zvukovoj sinestezii: Diss. ... kand. psihol. nauk. M., 2006.
- Ribo T.* Tvorcheskoe voobrazhenie. SPb.: Tip. Ju.N. Jerlih', 1901. S. 23–39.
- Rimskij-Korsakov N.A.* Muzykal'nye stat'i i zametki. SPb.: Tip. M. Stasjulevicha, 1911.
- Sabaneev L.L.* Vospominanija o Skrjabine. M.: Muzsektor Gosizdata, 1925.
- Teplov B.M.* Psihologija muzykal'nyh sposobnostej. M.: Nauka, 2003.
- Holopova V.N.* Muzyka kak vid iskusstva. Ucheb. posobie. SPb.: Lan', 2000.
- Shuman R.* Harakteristika tonal'nostej // Muzykal'naja jestetika Germanii XIX veka: V 2 t. T. 1. M.: Muzyka, 1982.
- Jastrebcov V.V.* O cvetnom zvukosozercanii N.A. Rimskogo-Korsakova // Russkaja muzykal'naja gazeta. 1908. № 39–40. S. 342–345.