

ЧУВСТВЕННЫЙ УРОВЕНЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПСИХИКИ И МУЗЫКАЛЬНОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

С. А. Гильманов

Искусство, как эстетически оформленный способ реализации потребности человека и общества в осмыслении жизнедеятельности, в гармонизации отношений, в самосозерцании, существует только через произведения – знаково воплощенные смысловые «сгустки», чувственно переживаемые и оформляемые в текстах творцом произведения, воссоздаваемые и переживаемые читателем, слушателем, зрителем при взаимодействии с произведением. В самом произведении поэтому можно выделить чувственную (чувственно воспринимаемый и переживаемый в эмоциях «материал»), текстовую (система сигналов, знаков, выстроенных как языковое сообщение, предназначенное для коммуникации и имеющее форму) и смысловую (намеки, «призывы» к поискам личностных и культурных смыслов, к интерпретации произведения) стороны. Форма и содержание произведения, и как его внешний и внутренний «остов», и как способ знакового выражения, всегда строятся таким образом, чтобы и материальные «носители» знаков, и их комбинации (текст как «речь» произведения) выражали и чувственность, и смысл, связывали духовное и плотское, «верх и низ», следуя эстетическим критериям.

Эти стороны, «слои» произведения релевантны структуре культуры и психическим механизмам взаимодействия с произведением искусства: духовные, рациональные и прагматические «слои культуры», ценностно-мотивационные, интеллектуальные, чувственно-эмоциональные и волевые стороны психики заданы целостностью и взаимообусловленностью жизнедеятельности человека и общества. Заметим, что в психике эти «слои» представлены как осознаваемые или неосознаваемые, а переходы сознательного в бессознательное и наоборот, преодоление разрывов между ними, и составляют динамику психических механизмов при освоении всех явлений мира (включая науку, искусство, религию) человеком.

Цель данной статьи – на основе описания структурно-содержательных аспектов чувственности во взаимодействии человека и музыкального произведения обосновать роль и место чувственного уровня взаимодействия с музыкой в развитии психики, сознания и личности.

Чувственность в психике основывается на ощущениях и вызываемых ими эмоциях, выражаясь в формируемых в процессе восприятия и непосредственно переживаемых представлениях определенных объектов, включающих и отношение к ним. Чувственность – не только фундамент рецептивной, воспринимающей стороны психики, но и определенный интегратор деятельности сознания, поскольку ощущения, представления, их сенсорное оформление, отношение к ним, создаются и под влиянием активной, генеративной стороны психики, присваивающей значения и смыслы объектам, с которыми взаимодействует человек.

При взаимодействии с искусством чувственная сторона психики, «телесность», приобретает особую специфичность, поскольку чувственность в художественном произведении, хотя и опирается на материально выраженные сигнальные свойства знаков текста и их носителей, не является сама по себе физическим носителем. Еще Г. В. Ф. Гегель, анализируя чувственность в искусстве, отмечал, что художественное произведение «обращается не исключительно к чувственному восприятию в качестве чувственного предмета, а занимает такое положение, что, будучи чувственным, оно вместе с тем обращается к духу», ибо «чувственное в художественном произведении обладает правом на существование лишь поскольку оно существует для человеческого духа, а не поскольку оно существует самостоятельно как чувственное» [5: 38–39]. Гегель высказывает и мысль о том, что «произведение искусства имеется лишь постольку, поскольку оно прошло через дух и проистекло из духовной производящей деятельности» [5: 42]. Таким образом, на чувственном уровне психики в произведении искусства улавливаются и выражаются чувственные стороны произведения как абстрагирован-

ные, идеализированные, «одухотворенные» временные и пространственные свойства мира, явленные, однако в единичном, конкретном виде. Здесь эстетические свойства произведения становятся стимулами, критериями улавливаемыми чувственностью, поскольку вся психика работает в определенном «художественном режиме». Для каждого искусства взаимодействие чувственной психики и чувственных сторон произведения различно: в живописи зрительный пространственный образ конкретен и уникален, время, звуки, движение «дочувствуются»; в литературе все стороны чувственности «достраиваются» на основе языково-речевых «правил»; в театре и кинематографе зрительные образы и речь заставляют переживать ситуации, в которые попадают герои и т. п.

При взаимодействии психики и музыкального произведения чувственность воплощается в первую очередь в ощущениях и переживаниях свойств звуков – тембровых, громкостных, секвенциональных и пр. Такие переживания обусловлены рождающимися из звуковых ощущений образами восприятия, а сами ощущения обусловлены как генетически (инстинктивно, рефлекторно) заданными способами реагирования на определенные качества звуков, так и приобретенными в онтогенетическом опыте отношениями к свойствам звуковой реальности. Во вторую очередь, чувственность выражается в переживаниях динамики устоев и неустоев и противоборства метра и ритма (метр – носитель общего, рационального, ожидаемого, устойчивого, ритм – индивидуального, эмоционального, спонтанного, неожиданного, изменчивого). Чувственно переживается и процесс разворачивания музыкальной ткани в восприятии, понимании, антиципации ладометрического членения звуков и придания образа-представления всей секвенциональной конструкции произведения. Можно сказать, что если материальным носителем чувственности в музыке является звук в его многообразных проявлениях (натуральная чувственность), то художественным носителем – проявления мелоса, который «объединяет все, что касается становления музыки, – ее текучести и протяженности» [2: 207] (художественная чувственность).

Определенное единство и автономность чувственности во взаимодействии психики и музыкального произведения проявляются в феномене синестезии (от греческого *synaisthesis* – смешанное ощущение) – когда при раздражении одного органа чувств, наряду с порождаемыми им ощущениями возникают и иные, присущие другим органам, ощущения. Наиболее известным и часто встречающимся видом синестезии в музыке является синестезия «звук-цвет», или так называемый «цветной слух» (имеющий сложившийся в процессе длительного изучения собственный термин – синопсия). Примеры богатейшей синестезии звука, включающей звуко-цветовую и зрительно-образную формы описывает А. Р. Лурия, несколько десятилетий изучавший знаменитого мнемониста С. В. Шерешевского (он отмечал, что синестезия у Шерешевского «возникала каждый раз, когда ему давались какие-либо тоны»). Синестезия связана и с собственно музыкальными признаками. Тот же цветной слух проявляется по отношению к тональностям, аккордам, тембрам. Это видно из свидетельств о выдающихся музыкантах, которые обладали этой способностью, (например: В. А. Моцарт, Л. Бетховен, Н. А. Римский-Корсаков, Р. Шуман, А. Н. Скрябин, К. К. Сараджев, К. Дебюсси, О. Мессиан, Б. В. Асафьев и др.). А. Н. Скрябин, организовавший в 1910 г. первое в мире цвето-музыкальное представление (окрашивание гармоний и тональностей по определенной схеме) своей симфонической поэмы «Прометей», считал это только началом «синтетического искусства», в котором цвета всегда будут отражать определенные тональности. Судя по некоторым высказываниям Скрябина, он опирался и на представления о цветовой природе аккордов, тональностей, и на убежденность в цветовой принадлежности отдельного тона, что, по его мнению, придает многоцветность мелодии и гармонии.

Наш многолетний опрос студентов – будущих музыкантов (n=449) показал, что в различных своих выражениях синестезия – достаточно распространенное явление. Обработка наших данных показывает, что она чаще встречается у музыкантов, играющих на гармонических инструментах (фортепиано, баян, аккордеон, струнные, балалайка), что у девушек синестезические проявления гораздо богаче, чем у юношей. Чаще всего встречаются сочетания ощущений ощущения «звук-цвет», на втором месте – гравитационные («тяжесть-легкость», «вершина-дно»), далее – вкусовые («кислые», «сладкие», «горькие» и т. п.), у нескольких че-

ловек встретились тактильные («погладили», «прикосновение к руке», «теплое пятно на груди») ощущения. При этом стимулами к синестезическим проявлениям служат как качества звука (тембр, высота, громкость), так и музыкальные средства (мелодические обороты, гармонические последовательности, динамические перепады звучания и др.).

Важнейшей составляющей синестезических проявлений являются кинетические ощущения. Музыка – искусство движения, а движение всегда совершается в определенном пространстве. Это и представления о пространстве создаваемые, например, в виде эха (специально «выписанные» звучания инструментов, реверберация), или перемещения инструментов в реальном пространстве зала. Движение звуков («вверх», «вниз»), ритмика («быстро», «ускоряясь», «замедляясь», «легкий», «тяжелый» и т. п.), – густо замешаны на пространственных представлениях. Чувственность восприятия музыки всегда имеет и интенсивность, вызываемую определенными энергетическими посылами, «считываемыми» из звучания, когда «звуки воспринимаются не как объекты, а как некие действия, порождаемые источником энергии» [1: 236]. Двигательные ощущения в музыке вообще связаны с весьма специфическим видом синестезии, когда музыка «изображается» в движениях. Так, у музыкантов-исполнителей всегда являются побочные движения, только косвенно связанные с движениями исполнительскими: исполнение есть «чувственная музыка», и реальные движения рук (тела, губ, дыхательной системы и пр.) следуют не только из технических требований, но и из образа движения звука, что отражается на лице, позе, жестах. С этим явлением борются, например, у кларнетистов и саксофонистов на уровне методических приемов: практикуется исполнение у зеркала, чтоб отражение отучило от «гримасничанья». Наши исследования показывают, что музыканты, у которых мимика выражена явно, ярче представляют движения музыки в процессе ее исполнения. У слушателей движения играют иную, «отражательную» роль, но двигательное «вживание» в музыкальное произведение проявляется всегда. Вообще кинетические появления синестезии имеют глубокую физиологическую основу. Известный нейрофизиолог В. Рамачандран пишет о «кроссактивации между областями мозга, только здесь между двумя моторными, а не сенсорными картами» и предлагает назвать это явление синкинезией [8: 204].

К чувственным проявлениям относятся и музыкальные представления. В первую очередь следует выделить собственно музыкально-слуховые представления, в которых производится звучание музыки. М. С. Старчеус считает, что музыкальные представления являются основой музыкального слуха в широком смысле этого слова, как способности *«различать и представлять характеристики и свойства звуков, созвучий, звуковых структур, которые имеют выразительное и смыслообразующее значение в музыке»* (курсив автора – С. Г.)» [9: 13]. Во-вторых, необходимо выделить представления, вызываемые музыкой, связанные с нею, но имеющие полимодальный характер (парамузыкальные). Б. М. Теплов, хотя и считал музыкальными собственно слуховые представления звучащей музыки, указывал: «Музыкальные представления вовсе не должны быть *чисто слуховыми представлениями*, т. е. представлениями, не включающими зрительных, двигательных или каких-либо еще моментов. По всей вероятности, они почти никогда не бывают чисто слуховыми (курсив автора – С. Г.)», и отмечал тесную связь слуховых и зрительных представлений, особенно при чтении нотного текста [10: 172–173]. Он отмечал и необходимое присутствие мускульных переживаний (моторных, мускульных моментов), когда требуется вызвать и удержать музыкальное представление [10: 179–180]. Следует особо подчеркнуть, что музыкальные представления всегда содержат не только слуховые, но и зрительные характеристики. Еще Гегель указывал на то, что чувственное в искусстве адресуется «лишь к двум теоретическим внешним чувствам, к зрению и слуху, между тем как обоняние не участвует в художественном наслаждении. Ибо обоняние, вкус и осязание имеют дело с материальным как таковым и его непосредственно чувственными качествами» [5: 42]. Действительно, только зрение и слух способны обеспечить создание знаковых систем (язык) и формирование на этой основе сообщений (текстов), через знаки, описывающие (изображающие, озвучивающие) любое явление мира в его отношении к человеку (смысл). Именно сходство переживаний чувственной основы, закономерностей формирования текстов, присваивания смыслов произведениям всех видов искусства

позволяют говорить об искусстве как целостном социокультурном явлении, независимо от его вида, жанра и стиля.

Музыкальные представления влияют на эмоциональную регуляцию психики, составляя тот компонент эмоций, который связан с воплощением в них объектов эмоции: «в той мере, в какой верно положение, что музыкальный образ представляет собою экстериоризованную модель временной структуры эмоционального состояния, верно, по-видимому, и то, что в структуре музыкального произведения в разных вариантах содержатся компоненты, воспроизводящие характеристики объекта эмоции, рисующие картину внешней реальности. Вместе с тем, в нем содержатся компоненты, временная структура которых выражает именно внутреннее состояние субъекта, его отношение к внешним явлениям, воплощающим в себе объекты эмоций» [3: 431]. Можно сказать, что в эмоциях чувственная сфера выражена наиболее обобщенно, в них «завершается» пассивная психика, результаты которой предъявляются сознанию как данность: «Словами «эмоция», «эмоциональный» допустимо обозначать только реакцию, но не стимул, только переживание или репрезентацию, но не события или связи явлений в жизненном мире... характеристики же смысловых явлений совсем иные» [7: 162].

Итак, связь ощущений, представлений, эмоций – содержательно-структурная основа чувственного уровня взаимодействия психики и музыкального произведения. Однако представления о чувственной основе взаимодействия человека и музыки будут неполными, если не обратиться к механизмам работы мозга, как «интегратора», физиологического носителя чувственности и всех психических проявлений. В психофизиологии, нейропсихологии, музыкальной психологии деятельность «музыкального мозга» изучается весьма активно, число исследований достигает нескольких сот тысяч. Наш анализ 129 статей (статьи отбирались по трем основаниям: встречаемость в названиях сочетания терминов «music» и «brain»; явно выраженная ориентация на выявление связей мозговой активности и работы психики при взаимодействии с музыкой, возможность выведения из полученных в исследовании психологических следствий) из 6 зарубежных журналов (*The Journal of Neuroscience*; *Advances in Cognitive Psychology*; *Music Perception*; *NeuroImage*; *The anatomical record*; *Human Brain Mapping*) за 1994–2012 годы показывает, что проводимые исследования можно разделить на три обобщенных направления:

- 1) выявление локализации и механизмов мозговой деятельности под влиянием тех или иных музыкальных стимулов, в целях выявления сходства и различия при взаимодействии с различными компонентами музыки (мозговые механизмы восприятия и понимания музыки);
- 2) сравнение локализации и видов активности мозга во взаимодействии с музыкой и другим видом умственной деятельности (в первую очередь, лингвистической, хотя нужно отметить, что в нескольких работах встречается сравнение с решением пространственных и математических задач) для определения специфики мозговых механизмов музыкальной деятельности (сходство и различия в работе мозга при решении разных задач);
- 3) выявление изменений в структурах и процессах мозга под влиянием музыки, с целью понять системные изменения в мозге при занятиях музыкальной деятельностью (влияние музыки на мозг).

При этом, в качестве независимых переменных в экспериментальных исследованиях чаще всего выступают различные качества звуков и созвучий, ритмические паттерны, отдельные музыкальные фразы, целые произведения и т. д. (в трех исследованиях встречается обращение к немusикальным стимулам: пространственные, математические и творческие задачи), в зависимых же переменных фиксируется локализация зон активности мозга при предъявлении определенных стимулов, их динамические связи, изменения в развитии структур мозга. В большей части статей авторы обращаются к сравнению деятельности мозга у музыкантов и немusикантов или включая их в план и методику эксперимента, или обращаясь к исследованиям, в которых решались сходные проблемы, проведенных с использованием других, немusикальных стимулов.

Приведем некоторые примеры из каждого направления исследований. Начнем обзор с работ, выявляющих мозговые механизмы восприятия и понимания музыки. Так, в экспериментах Р. Заротте, А. Эванса, Э. Мейера [22] исследовались нейрональные механизмы перцепции музыки и памяти на высоту звуков, а в качестве стимульного материала использовались шумовые всплески, незнакомые тональные мелодии с заданиями сравнить высоту первых двух звуков мелодии и первого и последнего звука мелодии. В исследовании выявлено, что перцептивный анализ мелодий, в отличие от анализа шумов, осуществляется специализированными нервными системами. М. Терваниеми, А. Сзамиегат и др. [20] определяли мозговые механизмы кодирования звуков и речи и определения высоты звуков. Они выявили, что области мозга, кодирующие звуки музыки и речи различны в височных и фронтальных долях, а незначительные изменения в высоте и длительности звуков активируют таламические структуры по-разному. Д. Левитин и В. Менон [17] в качестве стимульного материала использовали собственно структурные компоненты классической музыки, лишив ее «музыкальных постоянных признаков низкого уровня», (психоакустических характеристик, громкости, тембра) и выявили, что даже такое «бесстрастное» воспроизведение музыки вызывает центральную активацию в области Бродмана 47 (левой нижней лобной коры), что «близко связано с обработкой лингвистической структуры на разговорном и письменном языке». Восприятие ритма изучалось Л. Лимбом, С. Кемени и др. [18]. Они показали, что у музыкантов правильное восприятие ритма связано со значительно большей занятостью левосторонних лобной доли коры (типично активных в течение понимания языка), чем у немусыкантов.

Говоря о работах, опирающихся на сравнение локализации и видов активности мозга во взаимодействии с музыкой и другими видами умственной деятельности, приведем следующие примеры. В работе Т. Ясуи, К. Кага, К. Сакаи [21] сравниваются механизмы работы мозга со словами и музыкой песен. Авторы приходят к выводам о том, что ошибки в тексте контролирует слуховая кора и в словах, и в мелодии, причем у правополушарных распознаются быстрее ошибки в мелодии, а у левополушарных – в тексте. Следует попутно отметить, что рассмотрение музыкального мозга с ориентацией на его функциональную асимметрию весьма распространено в отечественных исследованиях. В нейропсихологии принято считать, что правое полушарие отвечает за звуковысотность, целостность и эмоциональность музыки, а левое – за ритм, последование знаков и элементов (синтагматику), абсолютный слух. Существуют даже выделение на основе левополушарной и правополушарной стратегий мышления предложения о выделении двух типов мышления музыкантов – левополушарных и правополушарных музыкантов (Г. А. Голицын, В. П. Петров, О. Н. Данилова и др.). На наш взгляд, такие подходы невозможно доказать экспериментально, так как сама функциональная асимметрия мозга – явление, в котором проявляется не разделение, а интеграция полушарий мозга, и попытки привязать ту или иную функциональную систему мозга к одному полушарию всегда могут быть экспериментально опровергнуты. Например, в исследовании Е. Печенковой, Р. Власовой, М. Фаликман и М. Синицыной «Латерализация восприятия речи и музыки у людей с разным профилем функциональной асимметрии: фМРТ-исследование» показано, что при восприятии и речи и музыки активация возникает в височных и лобных долях как левого, так и правого полушария [6: 26–27]. В статье С. Хеберта и Л. Кадди [13], основанной на обзоре литературы по проблеме повреждений мозга и чтения музыки за последние 25 лет, описаны приобретенные модели избирательных потерь и восстановлений, включая как ассоциации и диссоциации в чтении текста музыки, так и ассоциации и диссоциации в компонентах чтения музыки. Авторы показывают, что развитие чтения музыки может быть определено в форме аналогий с развивающейся дислексией для текста или врожденной амузией на звуковую обработку музыки.

Наиболее многочисленными являются работы, связанные с выявлением изменений в структурах и процессах мозга под влиянием музыки. Л. Розенкранц, А. Виллиамон, Д. Ротвелл [19] сравнивали нейрофизиологические параметры возбудимости и пластичности в моторной системе музыкантов и немусыкантов и пришли к выводу, что «Музыканты не только имеют экстраординарные моторные и сенсорные навыки, но и увеличенную способ-

ность решать новые задачи по сравнению с немусыкантами». К. Хайд, Д. Лерч, А. Нортон и др. [15] показывают, что «музыкальное обучение только за 15 месяцев в раннем детстве ведет к структурным мозговым изменениям, которые отличаются от типичного мозгового развития» и высказывают мысль, что «долгосрочные интервенционные программы могут облегчить нейропластичность в детях. Такое вмешательство может быть чрезвычайно полезным для детей с отклонениями в развитии и взрослым с неврологическими болезнями». Г. Бидельман и А. Кришнан [12] изучали отзвухи нейронов ствола на консонирующие и диссонансирующие интервалы и выяснили, что отзвухи на консонансы выражены более ярко, и что нейрональные механизмы ствола мозга кодируют предпочтительно консонирующие созвучия и сохраняют иерархию звуковысотности даже без музыкального обучения. Они делают вывод: «базовые звуковысотные отношения, управляющие музыкой коренятся в сенсорных процессах низшего уровня а первоначальная ориентация на консонирующие интервалы может быть причиной, по которой такие интервалы являются предпочтительными». К. Ли, Е. Скоу, Н. Краус, Р. Эшли [16] изучали слуховые отзвухи ствола мозга на интервалы большой сексты и малой септумы и выявили, что музыканты «имеют более специализированную сенсорную систему для того, чтобы обработать уместные аспекты звука»: они ориентировались на верхний звук, кодируя интервал в системе лада, и всегда определяли интервалы точнее, чем немусыканты. Авторы считают, что «наши результаты... подчеркивают роль, которую долгосрочный опыт взаимодействия с музыкой играет в формировании слухового сенсорного зашифровывания». Г. Хусаин, В. Томпсон, Э. Шелленберг [14] исследовали влияние темпа и лада на пространственные способности, побуждения, и настроение. Стимульным материалом служила одна из сонат Моцарта, предьявляемая в быстром или медленном темпе, предьявлялись ее мажорная и минорная части. В исследовании выявлено, что после прослушивания участники эксперимента улучшают скорость решения пространственных задач, если темп был быстрым, а лад – мажорным. «Манипуляции темпа затрагивали побуждение, но не настроение, тогда как манипуляции лада затрагивали настроение, но не побуждение». Авторы считают, что полученные ими результаты «совместимы с представлением о том, что “эффект Моцарта” является последствием изменений в побуждении и настроении». Заметим, что существование «эффекта Моцарта», известного со времен опубликования в 1993 статьи Ф. Раушер, Г. Шоу, К. Ки «Музыка и решение пространственных задач» – явление спорное, существуют и его экспериментальные опровержения. «Моцарт не делает вас умнее», утверждает А. Эббот [11], приводя результаты анализа исследований группой экспертов во главе с Р. Шумахером, в которых показано, что прослушивание музыки Моцарта не оказывает значительного влияния на развитие когнитивных способностей. В целом же большинство исследований влияния музыки на развитие мозга показывают, что наибольший эффект имеет активное (исполнительское) взаимодействие с музыкальными произведениями любых авторов. Большую роль при этом имеет моторная активность субъекта.

Таким образом, чувственное взаимодействие психики с музыкой не только обеспечивается мозговой активностью, сложными нейрональными механизмами, но и обеспечивает развитие самого мозга, формирование в нем специфических структур, связей, процессов, функциональных систем, что ведет к развитию всей психики, сознания, личности в целом.

Один из возможных педагогических выводов из анализа работы чувственной сферы психики при взаимодействии с художественным произведением – то, что музыка (особенно в исполнительской деятельности), пожалуй, является самым мощным средством психического развития детей с самого раннего возраста: она, во-первых, стимулирует всю познавательную сферу: углубляет единство и утонченность протекания сенсорно-перцептивных процессов, укрепляет их связь с мышлением и воображением, формирует концентрацию, объем и глубину внимания, вырабатывает все виды памяти. Во-вторых, именно чувственная основа музыки лежит в основе единства эмоциональной и рациональной сфер, их согласованное единство – залог продуктивного саморазвития человека. Наконец, в-третьих, глубокие, эстетически и социокультурно значимые произведения содержат возможность включения чувственности в глубокие смысловые переживания, стимулируя способности к формированию худо-

жественного образа эстетического вкуса, поддерживая духовный рост личности. Этим возможностям значительно уступают традиционно считающиеся развивающими изучение математики (она стимулирует развитие логического мышления, памяти, воображения, внимания, но лишена чувственной основы) и иностранного языка (он стимулирует в основном текстовые, коммуникационно-речевые способности).

С точки зрения индивидуальной эволюции музыкального развития, культурно оправданный способ взаимодействия с музыкальным произведением (только последовательно формирующийся уникальный опыт восприятия, понимания, переживания музыки, развитие потребности встречи с достойными произведениями и их осмыслению) позволяет переходить от пассивного чувственного отклика к пониманию текста и к активному освоению смыслового слоя произведения, к способности формировать и переживать художественные образы.

В конечном итоге чувственность – и основа, и вершина взаимодействия человека и искусства. В подлинном произведении искусства всегда существует единый интегральный, выстроенный по эстетическим критериям сложный динамический, чувственно, «телесно» выраженный художественный образ всего произведения: «Все то, что совершает искусство, оно совершает в нашем теле и через наше тело» [4: 243].

Литература

1. Арнхейм, Р. Новые очерки по психологии искусства [Текст] / Р. Арнхейм. – [пер. с англ.]. – М. : Прометей, 1994. – 352 с.
2. Асафьев, Б. В. Музыкальная форма как процесс [Текст] / Б. В. Асафьев // Книжки первая и вторая. – 2-е изд. – Л. : Изд-во «Музыка», Ленинградское отделение, 1971. – 376 с.
3. Веккер, Л. М. Психика и реальность: единая теория психических процессов [Текст] / Л. М. Веккер – М. : Смысл, 1998. – 685 с.
4. Выготский, Л. С. Психология искусства [Текст] / Л. С. Выготский – М. : Педагогика, 1987. – 344 с.
5. Гегель, Г. Ф. В. Сочинения в 14 т. [Текст] / Г. Ф. В. Гегель. – Т. 12. – М. : Государственное социально-экономическое изд-во, 1938. – 471 с.
6. Левашов, О. В. Новое в когнитивных науках [Текст] / О. В. Левашов По материалам конференции «Когнитивная наука в Москве. Новые исследования» // Асимметрия – 2011. – Т. 5, № 2. – С. 26–30.
7. Леонтьев, Д. А. Психология смысла : природа, строение и динамика смысловой реальности [Текст] / Д. А. Леонтьев – М. : Смысл, 1999. – 487 с.
8. Рамачандран, В. С. Мозг рассказывает. Что делает нас людьми [Текст] / В. С. Рамачандран – М. : Карьера Пресс, 2012. – 422 с.
9. Старчеус, М. С. Слух музыканта [Текст] / М. С. Старчеус – М. : Моск. гос. консерватория им. П. И. Чайковского, 2003. – 640 с.
10. Теплов, Б. М. Психология музыкальных способностей [Текст] / Б. М. Теплов // Избранные труды в 2-х т. – Т. I. – М. : Педагогика, 1985. – С. 42–222.
11. Abbott, A. Mozart doesn't make you clever. – URL: <http://www.nature.com/news/2007/070413/full/news070409-13.html>, дата обращения : 3.03. 2015.
12. Bidelman G.M. and Krishnan A. Neural Correlates of Consonance, Dissonance, and the Hierarchy of Musical Pitch in the Human Brainstem // The Journal of Neuroscience, October 21, 2009, 29 (42). – p. 13165–13171.
13. Hébert S. and Cuddy L. L. Music-reading deficiencies and the brain // Advances in Cognitive Psychology, 2006, Volume 2, no 2–3 p. 199–206.
14. Husain G., Thompson W.F. & Schellenberg E.G. Effects of Musical Tempo and Mode on Arousal, Mood, and Spatial Abilities // Music Perception, Winter 2002, Vol. 20, No. 2, p. 151–171.
15. Hyde K. L., Lerch J., Norton A., Forgeard M., Winner E., Evans A. C., Schlaug G. Musical Training Shapes Structural Brain Development // The Journal of Neuroscience, March 11, 2009, 29(10), p. 3019–3025.

16. Lee K.M., Skoe E., Kraus N., Ashley R. Selective Subcortical Enhancement of Musical Intervals in Musicians // *The Journal of Neuroscience*, May 6, 2009, 29(18). p. 5832–5840.
17. Levitin D.J., Menon V. Musical structure is processed in “language” areas of the brain: a possible role for Brodmann Area 47 in temporal coherence // *NeuroImage* 20 (2003), p. 2142–2152.
18. Limb C.J., Kemeny S., Ortigoza E.B., Rouhani S., Braun A.R. Left Hemispheric Lateralization of Brain Activity During Passive Rhythm Perception in Musicians. // *The anatomical record* 2006, Part A. p. 382–389.
19. Rosenkranz K., Williamon A., Rothwell J. C. Motorcortical Excitability and Synaptic Plasticity Is Enhanced in Professional Musicians // *The Journal of Neuroscience*, May 9, 2007 27(19), p. 5200–5206.
20. Tervaniemi M., Szameitat A. J., Kruck S., Schroger E., Alter K., De Baene W., Friederici A. D. From Air Oscillations to Music and Speech: Functional Magnetic Resonance Imaging Evidence for Fine-Tuned Neural Networks in Audition // *The Journal of Neuroscience*, August 23, 2006 • 26(34):8647– 8652.
21. Yasui T., Kaga K., Sakai K. L. Language and Music: Differential Hemispheric Dominance in Detecting Unexpected Errors in the Lyrics and Melody of Memorized Songs // *Human Brain Mapping* 30:588–601 (2009).
22. Zatorre R. J., Evans A. C., Meyer E. Neural Mechanisms Underlying Melodic Perception and Memory for Pitch // *The Journal of Neuroscience*, April 1994, 14(4) p. 1908–1919.