

В.Брайнин

**ПРОГУЛКИ С ЛИХТЕНБЕРГОМ:
о развитии способности к пониманию музыки***

Wenn ein Buch und ein Kopf zusammenstoßen und es klingt hohl,
ist das allemal im Buch?¹

Georg Christoph Lichtenberg

1. Музыкальный интеллект vs. музыкальное мышление

Статья посвящена специальному подходу к развитию способности понимания музыки у детей и источникам, как повлиявшим на используемый автором метод, так и не повлиявшим, но подтверждающим подход автора. Метод имеет рабочее название «развитие музыкального интеллекта». Предлагается следующее определение интеллекта, основанное на концепциях интеллекта Терстоуна [30], Гарднера [20], Гилфорда [9], Пиаже [13], концепции узнавания Бонгарда [3], концепции деятельности Эбли [16]: интеллект есть системная связь ощущений, запоминания, восприятия, узнавания и прогнозирующего мышления как высшее проявление гомеостатической реакции субъекта на воздействие внешней среды.

В течение многих лет я называл свой курс «развитием музыкального мышления». Причин, по которым я решил заменить «мышление» на «интеллект», две. Первая (по месту, но не по значению): как под «музыкальным интеллектом» понимаются различные вещи, так и под «музыкальным мышлением», однако «музыкальный интеллект» в русском обиходе употребляется реже, чем «музыкальное мышление», поэтому, предлагая собственную дефиницию «музыкального интеллекта», я рискую вызвать меньше недоразумений.² Вторая причина: интеллект есть общее по отношению к

с. 33

мышлению, включает мышление в себя в качестве составляющего, а мышление, в свою очередь, невозможно без других составляющих интеллекта.

Концепции Терстоуна, Гарднера, Гилфорда соответствуют моему представлению об интеллекте как совокупности памяти, восприятия и мышления. «Узнавание» добавлено сюда как необходимый промежуточный компонент, связывающий восприятие с мышлением, о чём будет сказано ниже. В концепции Бонгарда узнавание не есть результат анализа всей возможной информации об объекте, но, напротив, результат отбрасывания той части информации, которую узнающая система воспринимает как несущественную [3]. Проблема узнавания остаётся до сих пор нерешённой как в когнитивной психологии, так и в кибернетике (распознавание образов). В теории деятельности швейцарского психолога Эбли показано, как мышление произрастает из деятельности [15]. Деятельность целенаправлена, следовательно, планируется. Мышление, таким образом, как результат деятельности

* Опубликовано в: (2009) Искусство и образование, № 2(58), с. 32-46. Москва

¹ Когда книга сталкивается с головой и раздаётся пустой звук, всегда ли причина в книге? [все переводы цитат для статьи выполнены мной – ВБ].

² Google показывает релевантность употребления выражений «музыкальный интеллект» и «музыкальное мышление» следующим образом (на 13.06.2007): «музыкальный интеллект» во всех грамматических формах – 666 ссылок, «музыкальное мышление» – 1978 ссылок.

связано с прогнозированием. Важнейшим основанием для моей теории и практики послужила концепция Пиаже, который определяет интеллект как высший способ адаптации субъекта к внешней среде [12]. Этой концепции соответствует концепция понимания С.Л.Рубинштейна, который определяет понимание как «опознание, раскрывающее внутреннее основание происходящего и внешние соотношения» [14, 236].

Понимание не зависит от рассуждения, но следует за внезапным изменением всей системы связей внутри целого [18]. Из того, что неосознанное узнавание существенных признаков объекта (придание неким признакам статуса существенных) есть операция мышления, логично сделать вывод о наличии невербальных форм мышления, к которым следует отнести также собственно музыкальное мышление (в отличие от вербального «мышления о музыке»). «Понять» музыкальное произведение значит «узнать» его существенные признаки, отвести ему некоторое место в классе других музыкальных произведений (обнаружить его внешние, надтекстовые связи).³ Следствием такой операции может быть вербальное осознание, но собственно пониманием будет прогнозирующее узнавание, бессознательное предслышание или попытка предслышания, регулируемая постоянно поступающей музыкальной информацией.

Представим себе, что звучащее музыкальное произведение есть та внешняя среда, которая нарушает состояние покоя реципиента. Под состоянием покоя здесь понимается не отсутствие звучания, но клишированные ожидания – то, что называют инерцией восприятия. Эти клишированные ожидания есть результат предварительной работы музыкального интеллекта, без которой никакие ожидания сформироваться не могут. Чем более развит музыкальный интеллект реципиента, тем, с одной стороны, выше уровень клишированных ожиданий («предслышание», антиципация распростра-

с. 34

няется на более сложные составляющие), но, с другой стороны, тем разнообразнее тезаурус самих клише, составляющих вероятностную иерархию – на одном и том же уровне сложности эти ожидания расположены в несколько рядов от более до менее вероятных. В последнем случае предъявляемый композитором музыкальный материал может не только полностью совпасть с ожидаемым, но и, нарушив инерцию более вероятного ожидания, совпасть с менее вероятным ожиданием, удовлетворение которого восстанавливает нарушенную инерцию восприятия. Именно такая гомеостатическая «упорядочивающая» реакция музыкального интеллекта слушателя на воздействие музыкального произведения позволяет слушателю извлечь из слышаемого наибольшую эстетическую информацию и доставляет наибольшее эстетическое удовольствие.

Для того, чтобы могло иметь место прогнозирующее, вероятностное, упорядочивающее восприятие, приводящее к извлечению закодированной в музыкальном произведении информации, т.е. к пониманию, реципиент должен иметь невербальное, рефлекторное представление о том, какие элементы данного «музыкального языка» есть более или менее вероятные в данном контексте. Такое рефлекторное представление есть следствие образования определённых моторных рефлексов двух родов: 1) реакция тела как основание для формирования ритмических рефлексов, 2) реакция голосовых связок как основание для формирования интонационных рефлексов. Совокупная ритмо-интонационная реакция есть основание

³ Подробный анализ взаимоотношений внутритекстовых и надтекстовых связей остаётся за пределами этой статьи, так как был уже предпринят мной в другом месте [7].

для целостного восприятия времени не только как процесса, но и как структуры. Именно последнее и есть собственно упорядочивающая гомеостатическая реакция.

Моя задача как педагога состояла в отборе и в способе фиксации на рефлексорном уровне таких ритмо-интонационных оборотов, которым соответствовала бы релевантная статистика, указывающая на них, как на наиболее вероятные в пределах того «музыкального языка», освоение которого было моей целью. Доведение этих оборотов до рефлексорных клише, а затем разрушение этих клише с помощью расширения представлений о вероятности ожидания является «мотором» метода, его диалектической спиралью. На этом высшем (архитектоническом) уровне рефлексии становится ясным, что развитие музыкального интеллекта так или иначе связано с развитием ритмического восприятия и мышления.

Понимание педагогом содержания таких понятий как информация, энтропия, эстетическая информация, вероятность, антиципация, знак, значение, гомеостаз и др. позволяют выстроить практический курс развития музыкального интеллекта у ребёнка неслучайным образом. В то же время содержание самих этих понятий раскрывается на стыке таких различных и нерядоположенных наук как философия, термодинамика, аксиология, теория информации, психология восприятия, когнитивная психология, семиотика, структурная лингвистика, биология, бихевиоризм, кибернетика и др. Какие-то из перечисленных здесь научных областей выглядят естественными для данного контекста, какие-то «нарушают инерцию» (как, например, термодинамика), для восстановления которой необходим анализ, предпринятый ниже.

с. 35

2. Упорядоченное, информативное и вероятное – в физике, в тексте и в реакции на текст

Важное влияние на практическое формирование моего метода оказали концепция управления производством Стаффорда Бира и частично информационная концепция Абрахама Моля (в его определениях эстетической информации как неупорядоченности, что провоцировало мои размышления на эту тему). В своей известной книге Моль приводит следующую оппозицию. С одной стороны у него банальность, порядок, предсказуемость, избыточность. С другой – оригинальность, хаос, непредсказуемость, информация [11, 133]. По Биру «наиболее вероятное следует считать и наиболее упорядоченным» [2, 28]. В своём докладе «Мифология систем под сводом сумерек», прочитанном им на Первом симпозиуме по изучению систем в 1961 году, он предлагает следующий подход. Производство – открытая самоорганизующаяся система и напоминает реципиента в коммуникационной системе «сообщение-приёмник». Текстом здесь является рынок, возмущающий упорядоченное состояние производства. Задача управленца – понять механизмы упорядочивающей реакции и содействовать их работе [17].

Эти представления явным образом противоречили общепринятым отношениям между упорядоченностью, информативностью и вероятностью, как их определяют в термодинамике, кибернетике и теории информации. Попытки понять причины этого несоответствия привели меня к продуктивному пониманию этих соотношений, позволившему построить работающую последовательность практических дидактических процедур.

В термодинамике для обозначения неупорядоченности применяется термин энтропия. Энтропия – это такая характеристика состояния системы, когда отношения между элементами равновероятны. Если сосуд с газом оставить в покое, то более подвижные молекулы, сталкиваясь с менее подвижными, отдадут им часть своей

энергии, и это будет продолжаться до тех пор, пока отношения между всеми молекулами не станут равновероятными.

Формула Больцмана, выбитая на его надгробии на центральном кладбище Вены, указывает на прямую зависимость между энтропией и вероятностью состояния системы. По этой формуле больший хаос имеет большую статистическую значимость, более вероятен.

Больцман не связывал понятия энтропии и информации. Однако умственный эксперимент Максвелла, придуманный им в 1867 г. как парадокс, нарушающий второе начало термодинамики, с «демоном», который распределяет молекулы в разные камеры в зависимости от их подвижности с целью произвести работу по упорядочению газовой системы, основан на том, что «демон» должен был располагать информацией о состоянии тех или иных молекул. Информация, таким образом, управляет упорядочивающими действиями «демона», и кибернетика как наука об управлении принимает понятие «информация» за синоним упорядоченности. Исследуя парадокс с

с. 36

«демоном» Максвелла, Лео Сцилард указал на обратную зависимость между энтропией и информацией («порядок информативен») [29, 840-856].

На обратную зависимость между информацией и вероятностью («информация маловероятна») указывает известная формула Шеннона, основателя теории информации [27, 379-423]. Сравнив формулы Больцмана (энтропия vs. вероятность) и Шеннона (информация vs. вероятность), можно увидеть, что, по словам Винера, «...количество информации [...], которую можно рассматривать как вероятность, по существу есть некоторая отрицательная энтропия» [8, 123].

Противоречия этих формулировок сравнительно с формулировками Бира и Моля снимаются следующим образом (график 1):

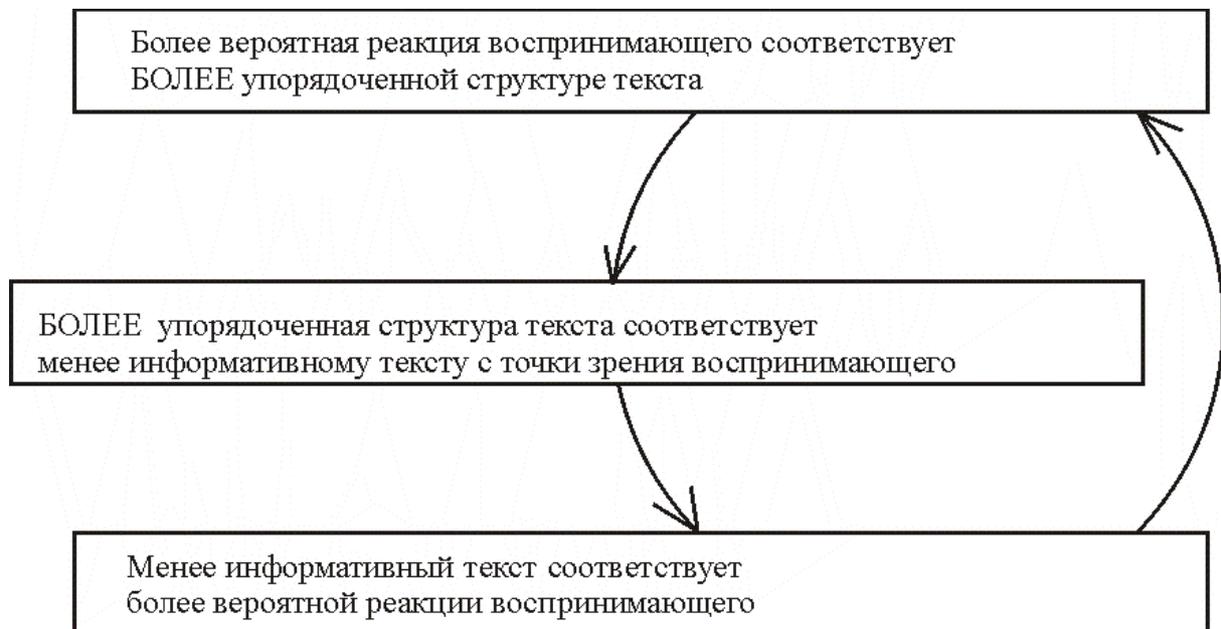


график 1

Действительно, если к тексту относиться не как к средству коммуникации, но как к «структуре-в-себе», то его упорядоченность будет маловероятна, т.е. как раз «по Больцману».

Коль скоро речь идет о структуре как таковой, мы должны рассматривать её вне зависимости от намерений автора. Представим себе, что мы, словно при игре в кости, разбрасываем тысячи типографских литер, в надежде случайно получить нечто упорядоченное. В рассказе Борхеса «Вавилонская библиотека» предложено следующее решение этой задачи. Библиотека состоит из бесконечного числа текстов, для создания которых использовано бесконечное число литер. Такая библиотека должна содержать все возможные комбинации букв на всех существующих и несуществующих языках. Это значит, что среди прочего она содержит также все уже созданные человечеством и все ещё не созданные тексты [6, 312-319]. Парадокс тут основан на

с. 37

играх с бесконечностью. При каком угодно большом, но конечном числе литер «библиотека Борхеса» не состоялась бы.

При разбрасывании литер к получающимся комбинациям не следует относиться как к знакам, имеющим какие-то значения, но только как к узорам, подобным тем, что образуются в калейдоскопе или на стекле от мороза. Максимально упорядоченным тогда окажется «текст», состоящий из одной-единственной повторяющейся буквы. Вероятность появления такой картинки без вмешательства извне ничтожна. Чем больше в ней порядка, тем больше информации понадобилось для приведения её в порядок, т.е. прямо «по Сциларду». Эта информация не имеет никакого отношения к значениям тех слов, которые при этом образуются, но только к тому, какие буквы и какие узоры, образующиеся из букв, похожи друг на друга. Если об этом не помнить, то неизбежны недоразумения. Для нас же текст сам по себе интересен лишь постольку, поскольку без него нет и нашей на него реакции.

Текст без реакции – не текст, но лист бумаги с темными пятнами различной конфигурации. Достаточно представить себе текст на незнакомом языке. Как бы высоко он ни был организован в качестве текста, он будет восприниматься как неорганизованный набор непонятных значков. Для нас важно: а) то, насколько вероятна наша реакция, что и в каком количестве в данном тексте для нас ожидаемо и б) то, какое количество информации извлекается нами из текста, а не то, сколько информации понадобилось для того, чтобы упорядочить расположенные в тексте буквы.

Высоковероятная реакция на текст (высокая степень ожидания, угадывания) означает низкую вероятность (т.е. высокую упорядоченность) его структуры. Структурно высокоорганизованный текст может угадываться независимо от того, значат ли что-то те комбинации букв, из которых он состоит. Если после комбинации А в 100% случаев появляется комбинация В, то мы это заметим и будем ожидать. Если же комбинации А и В для нас являются знаками, за которым стоит обозначаемое, то мы среагируем на эту 100% вероятность их сочетания ещё быстрее. В этом смысле банальный значимый текст, несмотря на меньшую структурную упорядоченность, чем бессмысленный, но правильный буквенный узор, не обязательно будет обладать меньшей предсказуемостью. В случае банального, но значимого текста уже можно говорить о структуре текста именно как «текста», а не как «узора». Информация, необходимая для упорядочения его структуры – это информация о том, какие языковые знаки и связи между ними наиболее вероятны в данном языке. Чем больше энтропии в структуре, тем меньше её в восприятии. В этом смысле никакого противоречия формуле Больцмана нет: более вероятная структура соответствует менее упорядоченной структуре, но зато и менее вероятной реакции (график 2):

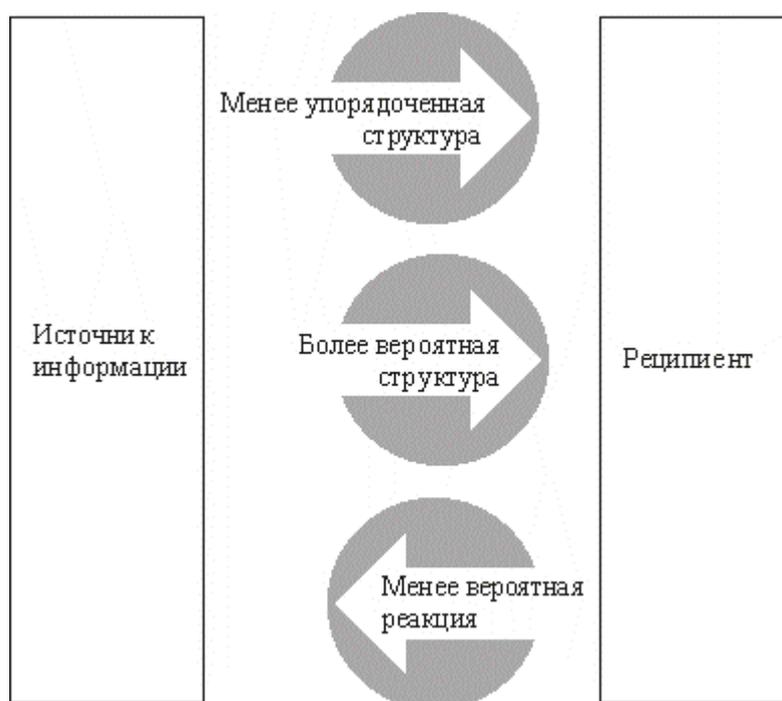


график 2

Это понимание вероятности как реакции, а не как структуры, попало в предложенный логический круг. Менее упорядоченная структура текста соответствует меньшему количеству информации, необходимой для упорядочения текста как картинки, но зато большему количеству информации, получаемой из текста как текста.

Итак, банальное – упорядоченно. Это не значит, однако, обратного, т.е. что небанальное неупорядоченно. Здесь следует разделить небанальное и произвольное. Как небанальное, так и произвольное малопредсказуемы, вероятность того и другого с точки зрения воспринимающего низкая. Но реакция на них различна. Если восприятие столкнулось с произвольным (оцениваемым как нелепое), то вернуть упорядоченность невозможно. Реакция же на небанальное может увенчаться успехом при следующих условиях:

1) если восприятию обеспечен достаточный запас разнообразия, который, используя метафору Бира, мог бы «поглотить помехи подобно губке, восстановив тем самым порядок» [2, 287], то есть восприятие должно обладать достаточным тезаурусом для сравнения и оценки;

2) если восприятие активно.

«Демон» Максвелла производил упорядочение в обмен на информацию. Знаковая система, напротив, производит информацию в обмен на упорядочение. Упорядочивая языковые знаки (создавая текст), автор использует находящуюся вне текста информацию. Одновременно он производит информацию, однако, это лишь потенциальная информация. Чтобы эта информация стала актуальной, т.е. достоянием также и кого-то другого, «другой» должен произвести самостоятельную работу по извлечению информации, т.е. по упорядочению своей реакции на текст. Этот процесс «упорядочения своей реакции» мы и назовем активным восприятием. Теперь мы можем полностью ликвидировать возникшие противоречия:

1. Более вероятное соответствует менее упорядоченному (Больцман):

Маловероятное (структура текста) требует упорядочения (активного восприятия).

2. Менее упорядоченное соответствует менее информативному (Сцилард):

Упорядочение (активное восприятие) соответствует получению информации и пониманию.

3. «Архаисты и новаторы»

Прояснение отношений между упорядоченностью, вероятностью и информацией было предпринято не только ради академического интереса. Существует несколько подходов к освоению ребёнком «музыкального языка», каким бы условным ни было это выражение. Эти подходы могут быть поделены на два принципиально разных направления – «традиционное» и «прогрессивное» со всеми промежуточными стадиями между ними, а их представители, согласно типологии Тынянова, предложенной по другому поводу, на «архаистов» и «новаторов» [15]. Крайние «архаисты» опираются в своей работе на самое доступное, банальное, инертное. Крайние «новаторы», напротив, строят свои курсы исключительно на современной или даже авангардной музыке. И тех, и других сравнительно немного. Преобладает же прогрессивно-уравновешенный подход, при котором в качестве начального слухового репертуара ребёнку предлагается «всякой твари по паре». Конфликт между «архаистами» и «новаторами» и поиски компромисса между ними основаны как раз на смешении структуры текста и реакции на него. При этом «архаисты» смешивают информативность структуры и информативность реакции, а «новаторы» смешивают разницу между небанальным и произвольным в структуре и разницу между небанальным и произвольным в реакции на структуру.

«Архаисты» полагают, что чем более упорядочен текст (чем больше информации о наиболее вероятных языковых знаках понадобилось для приведения его в порядок), тем больше информации он содержит и тем проще её из него извлечь. Выше мы выяснили, что, напротив, чем более упорядочен текст, тем более вероятна наша на него реакция (больше удовлетворяются наши ожидания) и тем меньше извлекается из него информации. «Новаторы» же полагают, что объективно небанальная структура

с. 40

субъективно тоже будет восприниматься как небанальная. В действительности же ребенок, делающий первые шаги в музыке по сборнику додекафонных пьес, воспринимает их не как небанальное (ибо что такое «банальное» он ещё не знает), но как произвольное, что также не приводит к получению информации. Восприятию должен быть в этом случае обеспечен, как уже говорилось выше, достаточный запас разнообразия. Компромисс в виде «уравновешенного новаторства», как будто поставляющего восприятию этот самый запас разнообразия, не решает проблемы, так как и банальные, и небанальные тексты представлены при таком подходе на равных, а критерии, позволяющие отличить одно от другого, у ребёнка отсутствуют.

Я присоединяюсь к тем, кто считает, что всякий текст, предлагаемый ребёнку, должен быть для него небанальным (но не произвольным). Текст, нарушающий инерцию восприятия ребёнка, должен предоставлять ребёнку возможность самостоятельно восстанавливать эту инерцию. Ребенок, пришедший на свой первый урок, уже смутно или ясно, в зависимости от природы и условий жизни, владеет каким-то музыкальным языком. Вольно или невольно он слышал много музыки и за точку отсчёта можно принять наиболее вероятные интонации его музыкального быта.

Именно эти интонации должны быть закреплены, доведены до состояния «банальности», должны стать той инерцией, которую последующее развитие нарушит. То же самое произойдёт с новыми «небанальными» интонациями, и так далее. Постепенное трансформирование маловероятной реакции в высоковероятную и накапливание высоковероятных реакций приводит в итоге вновь к равновероятной (неиерархической) системе восприятия, внешне подобной первоначальной (энтропийной) реакции, но уже на другом, более высоком уровне, аналогично гегелевской спирали.

4. Музыкальное мышление с точки зрения слушателя. Мышление и музыка с точки зрения семиотики

Употребляя слово «мышление» относительно музыки, следует определиться с термином. В.В.Налимов, давая определение термину «информация», писал: «Мы не умеем определить, что есть «информация». И будем считать, что это такое сложное понятие, смысл которого раскрывается при чтении тех фраз, в которых оно употребляется. Такой подход не должен вызывать удивления. Даже при попытке строгой формализации математики приходится вводить понятия, смысл которых раскрывается из аксиом, формулируемых с помощью этих же понятий» [12, 60]. Кажется справедливым подставить в это определение «музыкальное мышление» вместо «информации».

Знакомство с различными подходами к этому понятию показывает, что значения, которые ему придаются, могут полностью друг другу противоречить. Так, в немецкой музыковедческой традиции под музыкальным мышлением обычно понимается исключительно мышление композитора, оперирующего строительным

с. 41

материалом музыки.⁴ Шёнберг задаёт тон такой дефиниции: «Не следует забывать, что с теорией или без таковой, но единственными критериями для композитора являются те, что основаны на его представлении о равновесии и на его нерушимой вере в непогрешимость логики его музыкального мышления» [28, 438]. Показательна в этом смысле позиция композитора и педагога Вольфганга Хуфшмидта, автора книги «Мышление в тонах»: «Музыка, таким образом, создаётся в первую очередь не музыкантами, т.е. инструменталистами, певцами или дирижёрами, но композиторами», а также «эта композиторская работа основана на музыкальном мышлении, на мышлении в тонах и звучаниях (вместо слов и предложений)» [25, 9]. Аналогичен подход автора работы «Музыкальное мышление» Г.Г.Эггельбрехта [19, 131-151] и др. Если сделать запрос на немецком языке в поисковой системе Google, то полученные результаты будут в основном похожими. Во всех этих случаях под «развитием музыкального мышления» понимается история развития подходов к сочинению музыки, к развитию логики композиции. С такой точки зрения «музыкальное мышление слушателя музыки» кажется некорректным словосочетанием, а «развитие музыкального мышления у детей» и вовсе бессмысленным.

В американской традиции музыкальное мышление обычно рассматривается шире – как мышление композитора и исполнителя, однако ставится вопрос и о «музыкальном мышлении слушателя». Так, философ Дж.Левинсон в своей статье,

⁴ В предисловии к сборнику «Музыка как форма интеллектуальной деятельности» составитель также пишет о музыкальном мышлении как мыслительных действиях, «которые совершаются музыкантом (прежде всего композитором)» [1, 5].

посвящённой анализу представлений Людвиг Витгенштейна о музыкальном мышлении, пишет: «Иногда замечалось, что делание музыки – т.е. сочинение, исполнение или импровизирование – содержит мысль или есть форма мысли. Если так, то что же является природой мысли, которая участвует в создании музыки? И как тогда быть со слушанием музыки? Есть ли опыт воспринимающего слушателя также вид мышления? Чем музыкальное мышление отличается от собственно парадигмы мышления, т.е. от формулирования мыслей и манипулирования ими при помощи слов? Может ли какая-то музыкальная последовательность сама по себе, а не процесс создания её или критической рефлексии на неё рассматриваться как вид мышления? Короче говоря, является ли музыка мыслью?» [26].

Насколько мне удалось понять, в музыкальной педагогике вопрос о развитии музыкального мышления у ребёнка по меньшей мере в Германии и в США обычно не ставится, хотя исключения из этой общей картины имеют место. Примеры таких исключений обнаруживаются, в частности, в научной и практической деятельности американского педагога и музыковеда Эдвина Э. Гордона, автора Music Learning Theory, и его последователя в ФРГ Вилфрида Груна. Music Learning Theory посвящена тому, как научить audiation [22]. Этот термин (вместе с производными audiating, to

с. 42

audiate) Гордон предложил ввести в музыковедческий обиход как аналог понятию «музыкальное мышление». Необходимость в таком термине в английском языке вызвана повсеместным употреблением термина «музыкальное мышление» с позиции композитора и/или исполнителя, т.е. «продюцента» музыки, но не «консумента». Представление о том, что потребителю музыки также необходимо музыкальное мышление, необычно для американской музыкально-педагогической традиции. Предположительно, чтобы не вызывать на себя критический огонь в связи с некорректным употреблением термина, Гордон предложил альтернативный термин, возможно, не самый удачный. Слово audiation восходит к латинскому audio (слушание) и может быть спутано с английским же audition (слушание), однако то обстоятельство, что это слово относится к мышлению, из самого термина не очевидно и требует отдельного комментария. По ходатайству Груна издательство Duden акцептировало это слово в качестве словарного нововведения в немецкий язык, поскольку, действительно, немецкое выражение «musikalisches Denken» (как и английское «musical thinking») не покрывает тех значений, которые Гордон предлагает покрывать словом audiation. В русской традиции с распространённым пониманием «музыкального мышления» с позиции слушателя нет необходимости заменять «музыкальное мышление» «аудиацией» или «одизйшн».

Гордон даёт такое определение: «Audiation для музыки есть то же, что мысль для речи» [21, 4]. Подробное описание термина автором показывает, что этим термином покрывается также то, что в русской традиции называют «сольфеджио». В принципе, это справедливо, сольфеджио в русской традиции часто называют дисциплиной, развивающей музыкальный слух и музыкальное мышление. Гордон рассматривает 8 (им пронумерованных) типов audiation и 6 (также пронумерованных) стадий audiation [21, 13-23]. В этом перечислении имеют место такие составляющие музыкального интеллекта, которые были указаны в начале этой статьи: запоминание, узнавание и прогнозирование (как форма мышления). Гордон, говоря о прогнозировании, использует два термина, а именно anticipating и predicting таким образом, что создаётся впечатление, будто в них вложены различные оттенки смысла. Из контекста, в которых эти термины употребляются (как правило парно) можно предположить, что имеются в виду сознательное прогнозирование и подсознательное предслышание. Из всего им

перечисленного видно, что под *audiation* понимается способность к слуховым представлениям и к опережающему восприятию. Это понимание в основном соответствует моему пониманию музыкального мышления, которое будет ниже более подробно прокомментировано.

Грун, ссылаясь на Гордона и описывая становление музыкального мышления у ребёнка, даёт следующее разъяснение: «Этот тип музыкального мышления, мышления в музыкальных единицах, близкородствен мышлению в языке <...> Поскольку так же, как мы понимаем язык, следуя говорящему мысленно, даже опережая его в мышлении, в котором мы формируем ожидания и интерпретируем те последовательности фонем, которые мы воспринимаем, в контексте ожидаемых

с. 43

значений, так же точно «понимаем» мы музыку внутримызыкально только в том случае, если мы можем охватить внутримызыкальные «значения» [23, 178-179]. В сноске к этой фразе Грун оговаривает условность слов «понимаем» и «значения», добавляя, однако, что центральному тону, к которому тяготеют другие тоны, например, в музыкальной фразе, придаётся некое «значение».

Здесь следует заметить, что идея прогнозирования как формы музыкального мышления очень даже не нова, она была высказана классиком немецкой педагогической психологии Иоганном Фридрихом Гербартом ещё в XIX веке [24, 51].

Специальный интерес представляет подробный анализ понятия «музыкальное мышление», предпринятый М.Ш.Бонфельдом в его последней опубликованной работе [5], развивающей тезисы более ранней работы [4]. Концепция М.Ш.Бонфельда представляется наиболее подробно и строго обоснованной (по сравнению с другими мне известными) с позиций близкого мне семиотического подхода. Три положения в концепции Бонфельда имеют непосредственное отношение к моей теории и практике:

1) Указывается на необходимость встречного континуального мышления при восприятии художественного произведения (со ссылкой на Налимова, введшего понятие «континуальное мышление» в научный обиход).

2) Выделяется особая роль ритма как общеэстетического фактора в пробуждении континуального мышления у воспринимающего.

3) Формулируется специфика художественной логики как процесса убедительного формирования и убедительного преодоления инерции.

Важнейшим здесь является первое положение. Встречное (диалогичное) континуальное мышление есть адекватное произведению мышление слушателя. Я употребляю с целью описания этого феномена выражение «со-композиция». Слушатель должен находиться в состоянии такого же перманентного инсайта, в котором находился композитор, и должен самостоятельно формировать «гештальт» художественного знака, органичное целое, меняя своё представление о целом по мере развёртывания событий.

Второе положение, касающееся ритма, накладывающего континуальность на дискретные элементы, «снимающего» дискретность, атомарность художественного текста, соответствует моему представлению о том, что развитие ритмического мышления у потенциального и актуального слушателя и является развитием его музыкального мышления.⁵

В третьем положении проблема формирования и преодоления инерции описывается с позиции композитора. Однако встречное континуальное мышление как

⁵ Об этом я пишу подробно в ещё не опубликованной работе.

«расшифровка» намерений композитора требует от слушателя адекватных реакций, выражающихся в нарушении и восстановлении инерции процесса восприятия. Такие

с. 44

реакции требуют способности к рефлекторному прогнозированию, предпосылки к которому имеют место на самом элементарном уровне.⁶

Выводы

Способность к восстановлению инерции, способность к интуитивному приведению своих ожиданий в соответствие тому, что предложено композитором – необходимое условие понимания. Последнее, однако, возможно только в том случае, если у реципиента имеются несколько уровней ожиданий – как более, так и менее вероятных. Наибольшая информация извлекается из текста при наиболее упорядочивающей реакции воспринимающего на воздействие сообщения. Нарушение инерции восприятия есть способ привлечения внимания к возможной информации, но ещё не информация. Информативно лишь восстановление нарушенной инерции, реализация одной из возможных связей между элементами – связи пусть и не очевидной, но тем не менее тоже вероятной и статистически значимой. Информативно не то, что понятно, а то, что понято.

Понимание есть не столько конечный продукт интеллектуальной деятельности, сколько континуальный интеллектуальный процесс. Развитие способности к пониманию предполагает развитие всех основных интеллектуальных составляющих, представляющих собой недискретную систему параметров. Ощущения, запоминание, восприятие, узнавание и мышление требуют специального подхода к своему развитию у ребёнка. Этот подход должен быть основан на развитии способности к вероятностному прогнозированию целого, а не только элементов, ближайших в звуковом потоке.

Вероятностное прогнозирование невозможно вне определённого культурно-знакового контекста. Это значит, что невозможно «музыкальное воспитание вообще», разве что не выходя за пределы элементарных ощущений, как, например, развитие способности к неиерархической дифференциации тембров. Успех практической дидактической технологии будет зависеть от того, какую иерархию вероятностей предпочтёт педагог. Я предпочёл определённую иерархию вероятностей, для иллюстрации которой необходимы многочисленные нотные примеры и пояснения.

Распространённое представление о первичности музыкального интеллекта композитора в сравнении с музыкальным интеллектом слушателя должно быть подвергнуто ревизии. Слушатель и композитор имеют общий тип музыкального интеллекта. В отличие от распространённой точки зрения о примате мышления композитора, без наличия которого нет и музыкального искусства, первично именно

с. 45

мышление слушателя: только композитор, мыслящий «по-слушательски», может создать произведения, которые могут быть в принципе поняты слушателем.

⁶ Воздействие периодического звукового сигнала вызывает ответный разряд в нейронах слуховой зоны головного мозга. Эксперимент, поставленный на кошке, показал, что разряд возникает и в том случае, когда сигнал пропускается. Т. е. кошка «прогнозирует» появление сигнала на физиологическом уровне [10, 234].

Композитор превосходит слушателя мощностью предслышания (он предслышит то, что ещё ни разу никем не было реализовано), но сам механизм предслышания не может быть различным. В противном случае коммуникация невозможна. Слушание есть вид активной музыкальной деятельности, а не пассивное переживание невнятных образов, поставление которых слушателю со стороны композитора может быть вполне произвольным и безответственным.

Развитие музыкального интеллекта провоцирует развитие креативного невербального мышления в целом. Именно креативный тип музыкального интеллекта слушателя является необходимой предпосылкой понимания, а, следовательно, и диалогической коммуникации между слушателем и композитором. Таким образом, речь идёт о воспитании квалифицированного слушателя, главной фигуры музыкального рынка.

Неадекватность претензий композитора на понимание может быть разоблачена адекватностью слушательской реакции. Перефразируя Лихтенберга: «когда голова приходит в соприкосновение с партитурой и раздаётся пустой звук, не всегда причина в голове».

Литература:

1. Арановский, М. Г. (Ред.). Музыка как форма интеллектуальной деятельности. – М.: 2007.
 2. Бир, Ст. Кибернетика и управление производством. – М.: 1965.
 3. Бонгард, М. М. Проблема узнавания. – М.: Наука, 1967.
 4. Бонфельд, М. Музыка: Язык. Речь. Мышление. – М.: 1991.
 5. Бонфельд, Морис. Музыка: Язык. Речь. Мышление. Опыт системного исследования музыкального искусства. – С.-П.: Композитор, 2006.
 6. Борхес, Хорхе Луис. Сочинения в трёх томах, т. 1. – Рига: Полярис, 1994.
 7. Брайнин, В. Тени на стене // Приложение к учебнику: Абдуллин, Э., Николаева, Е. Теория музыкального образования. – М.: Академия, 2004.
 8. Винер, Норберт. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. Второе издание. – М.: Наука, 1983.
 9. Гилфорд Дж. Три стороны интеллекта. // Психология мышления. – М.: Прогресс, 1965.
 10. Готсдинер А. Л. О стадиях формирования музыкального восприятия. // Проблемы музыкального мышления. – М., 1974 (со ссылкой на: Г. А. Вардапетян. Динамическая классификация нейрона слуховой коры большого мозга кошки. – Журнал высшей нервной деятельности, 1967, т. 17, вып. 1).
 11. Моль, Абрахам. Теория информации и эстетическое восприятие. – М.: Мир, 1966.
 12. Налимов, В. В. Вероятностная модель языка. О соотношении естественных и искусственных языков. – М., 1974.
- с. 46
13. Пиаже, Ж. Психология интеллекта // Избранные психологические труды. – М., 1969.
 14. Рубинштейн, С. Л. Проблемы общей психологии. – М., 1976.
 15. Тынянов, Ю. Архаисты и новаторы. – Л.: Прибой, 1929.
 16. Aebli, Hans. Denken: das Ordnen des Tuns. Bd. 1: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie, Bd. 2: Denkprozesse. – Stuttgart: Klett-Gotta Verlag, 1980-1981.
 17. Beer, S. Below the twilight arch – a mythology of systems. – Systems Research and design. Proceedings of the First Systems Symposium at Case Institute of Technology. – London, 1961.
 18. Dunker, K. Zur Psychologie des produktiven Denkens. – Berlin, 1935.
 19. Eggebrecht, Hans Heinrich. Musikalisches Denken: Aufsätze zur Theorie und Ästhetik der Musik. – Wilhelmshaven: Heinrichshofen Verlag, 1977.
 20. Gardner, H. E. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. Basic book, 1983.
 21. Gordon, Edwin E. Rhythm. Contrasting the Implications of Audition and Notation. – Chicago: GIA Publications, Inc. 2000.
 22. Gordon, Edwin E. Learning Sequences in Music: Skill, Content, and Patterns. – Chicago: GIA Publications, Inc. 2003.

23. Gruhn, Wilfried. Der Musikverstand. – Hildesheim: Georg Olms Verlag, 1998.
24. Herbart, J. F. Sämtliche Werke, Band 2. – 1839.
25. Hufschmidt, Wolfgang. – Denken in Tönen. Saarbrücken: PRAU-Verlag, 2004.
26. Levinson, Jerrold. Musical Thinking // Journal of Music and Meaning (JMM) 1, fall 2003, section 2.
27. Shannon, C. E. A mathematical theory of communication (parts I and II). // Bell System Technical Journal, XXVII, 1948.
28. Schönberg, Arnold. Rückblick // Stimmen II. – 1949.
29. Szilard, Leo. Über die Entropieverminderung in einem thermodynamischen System bei Eingriffen intelligenter Wesen. – Zeitschrift für Physik, 1929, 53.
30. Thurstone, L. L. Primary mental abilities. Chicago: University of Chicago Press, 1938.