

В.Б. Брайнин  
(Германия)

## РАЗВИТИЕ ПРОГНОЗИРУЮЩЕГО ВОСПРИЯТИЯ МУЗЫКИ У ДЕТЕЙ

### *1. Понимание как результат вероятностного прогнозирования*

У проблемы понимания музыки есть несколько аспектов. Важнейшим основанием для моей теории и практики послужила концепция Пиаже, который определяет интеллект как высший способ адаптации субъекта к внешней среде (8). Этой концепции соответствует концепция понимания С.Л. Рубинштейна, который определяет понимание как «опознание, раскрывающее внутреннее основание происходящего и внешние отношения» (9.С.236). Понимание не зависит от рассуждения, но следует за внезапным изменением всей системы связей внутри целого (16). 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).<sup>16</sup> Следствием такой операции может быть вербальное осознание, но собственно пониманием будет прогнозирующее узнавание, бессознательное предслышание или попытка предслышания, регулируемая постоянно поступающей музыкальной информацией. Понимание предполагает приведение вновь поступившей информации в соответствие с уже имеющейся. В другом месте я подробно писал о том, что такое «понимание в музыке» (4.С.32-46), поэтому здесь ограничусь лишь эскизными замечаниями. Понимание представляет собой два взаимосвязанных объекта: понимание как структура и понимание как процесс. Структура – это то, что мы *уже* поняли, процесс – то, что *готовы* понять. Кажется, что структура пассивно подчиняется процессу. Но это не так. Для адекватного изменения, для соответствия процессу структура должна быть активной, должна в своих изменениях опережать процесс. Изменения в структуре, перефразируя Л.С. Выготского, как бы «забегают вперёд процесса» («обучение

<sup>16</sup> Подробный анализ взаимоотношений внутритекстовых и надтекстовых связей остаётся за пределами этой статьи, так как был уже предпринят мной в другом месте (1).

должно забегать вперёд развития»). Процесс понимания, отставая от структуры понимания, либо соответствует прогнозу структуры, либо принуждает структуру отступить, мгновенно перестроиться. Таким образом, понимание – это возвратно-поступательное движение, основанное на опережающем восприятии, на вероятностном прогнозировании. На вероятностном – поскольку структура «забегает вперёд процесса» в наиболее вероятном, с точки зрения реципиента, направлении. Тем не менее, опережающее восприятие – реальность или метафора? Если говорить о сознательном прогнозировании поступающей информации и если информация поступает в темпе, допускающем возможность её когнитивного анализа, то положительный ответ очевиден. Антиципация как неперемное условие получения и обработки информации уже давно общее место. Но здесь рассматривается совсем другая ситуация – информация поступает в таком темпе, который исключает её осознание. Следовательно, речь должна идти о вероятностном прогнозировании на рефлексивно-подсознательном уровне.

Горизонт такого подсознательного прогнозирования, его возможность заглядывания в музыкальное будущее зависит, с одной стороны, от объективной скорости протекания нервных процессов у конкретного индивидуума, от физической скорости его личной дуги «стимул-реакция», а с другой – от специальной натренированности. «Память будит прошлое, тогда как антиципация сообщает заранее о том, что должно появиться – в особенности о звуках, удалённых на один-два метрических пульса» (21.С.177).<sup>17</sup> Условно это явление можно назвать «прогнозирующим слухом», хотя роль собственно слуха здесь второстепенна, понятие «слуха» есть дань традиции, привычке называть способность к восприятию музыкальных явлений «музыкальным слухом». По сути имеет место моторная реакция.

Вероятно то, что статистически релевантно. Статистическая релевантность оценивается бессознательно, на основании практического опыта. Это происходит даже на низшем физиологическом уровне у животных. Например, 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 (6.С.234).<sup>18</sup> Т. е., кошка «непроизвольно прогнозирует» появление сигнала. Ре-

---

<sup>17</sup> «Gedächtnis ruft Vergangenheit wach, die Antizipation sagt voraus, was kommen wird, besonders Töne, die ein oder zwei Schläge entfernt sind».

<sup>18</sup> Со ссылкой на [5].

ребёнок осваивает значения слов, связанных с непредметными понятиями, статистически, исходя из ситуаций, в которых эти слова употребляются взрослыми. Таким образом, значение формируется постепенно, в зависимости от вероятности его связи со знаком.<sup>19</sup> Хотя всякие аналогии между музыкой и языком хромают, есть то общее, что присуще обоим, а именно управление. В языке это грамматика, в музыке – функциональность. Функциональность в музыке есть ожидание (то, что принято называть тяготением). Согласно концепции А. Милки, функциональность в музыке опознаётся за счёт частотности связей тех или иных элементов музыкальной речи между собой (7). Вероятность этих связей может быть выяснена с помощью так называемого дистрибутивного анализа (от «дистрибуции», т.е. «распределения»). В лингвистике дистрибутивный анализ применяется для изучения языков, неизвестных исследователю (14.С.132; 18.С.33-49). В случае построения внятной методики для развития способности детей к вероятностному прогнозированию дистрибутивный анализ статистически значимого объёма музыкальных текстов может быть также полезен с целью выяснения типических связей между функцией элемента и его распределением, его позицией в тексте. Это помогает взглянуть на музыкальный язык с точки зрения ребёнка. Ребёнка можно метафорически уподобить исследователю, анализирующему незнакомый язык. Предлагая ребёнку методическую последовательность элементов языка от более вероятных к менее вероятным, педагог управляет процессом усвоения дистрибуций. Разумеется, при этом встаёт вопрос о том, что именно считать более вероятным. Я исходил из статистической обработки значимого числа текстов на том музыкальном языке, освоение которого посчитал целью методики. Не менее значимым может быть при этом «мнение эксперта», т.е. того, кто проделал такой анализ интуитивно в результате знакомства с огромным числом текстов. Когда я начинал эту работу, то мог полагаться только на сознательное изучение нотного и слухового материала. По истечении почти 40 лет могу уже полагаться и на интуицию, подтвердившую первоначальные результаты.

---

<sup>19</sup> В современной лингвистике имеет место противоречащая этому утверждению радикальная концепция Рэя Джеккендоффа, считающего, что семантический компонент языка является порождающей системой, присущей человеку от рождения (20). Не оспаривая эту концепцию, я исхожу из практической целесообразности вероятностного подхода при освоении «несемантического музыкального языка». У «порождающей семантики» есть авторитетные сторонники, но также и противники, включая Ноама Хомского, учителя Джеккендоффа.

Важнейшей задачей всякой «грамматики» как механизма управления восприятием текста является её способность осуществлять членораздельность, сегментирование текста на смысловые единицы, т.е. образовывать смысловые цезуры. В том, что касается музыкального текста, образованию цезур способствуют различные элементы, но в том числе и ритмические. Обзор цезурообразующих элементов в музыке впервые был предпринят Хуго Риманом в первом издании его «Музыкального лексикона» в 1882 г. (15.С.727-732). На раннем этапе освоения детьми «музыкального языка» именно ритмические элементы являются основными для формирования чувства цезуры, т.е. членораздельности музыкальной речи. В современной лингвистике принято считать, что грамматика присущи человечеству имманентно, а не появились случайно-вероятностным образом в результате коммуникативной практики. Такова популярная теория Н. Хомского (10.С.9-14), теория генеративности грамматики, её порождающей природы, теория, не оставляющая, однако, места для генеративной семантики по Джеккендоффу (см. сноску 4). Отсюда следует, что и ребёнок осваивает грамматику не вероятностно. Ребёнок, однако, осваивает не «грамматику вообще», но грамматику конкретного языка. Имманентные предпосылки к освоению «грамматики вообще» реализуются в конкретной грамматике в результате коммуникативной деятельности при участии вероятностного прогнозирования. Прогнозирование не означает точного угадывания тех сигналов, которые появятся в информационном потоке, но является вероятностным. Относительно музыки это может означать знание наиболее ожидаемых элементов музыкальной речи. Чем чаще элемент появляется в классической и современной музыке, а также в стилистически не противоречащих этой музыке образцах фольклора, тем он вероятнее.

## **2. Цели, средства, ожидаемые результаты, необходимые условия**

*Целью метода является развитие подсознательного прогнозирующего восприятия музыки у детей. Средством метода является серия упражнений, как специально сочинённых, так и использующих фольклор, стихи и песни для детей, а также фрагменты классических композиций. Эти упражнения созданы на основе дистрибутивного анализа статистически релевантной сферы музыкальных текстов, сочинённых в определённой традиции (как западноевропейской от XVII до XX века, в том числе русской и американской, так и не противоречащих ей фольклорных явлений) и идентификации, благодаря этому*

анализу, типичных последовательностей «языковых элементов», в особенности окончаний музыкальных структурных целостностей (мотивов, фраз).

Описанная ниже обзорная программа, иллюстрирующая эти идеи, изложена только в её начальной стадии и лишь частично. Эта программа предполагает занятия раз или два раза в неделю под руководством специально подготовленных преподавателей в группах от 3 до 8 детей в возрасте от 2 до 8 лет. Эти занятия могут проводиться в подготовительных и начальных классах музыкальных школ, в детских садах, в кружках и т.п. Группы с 9 учениками и больше (например, в начальной школе) также возможны, однако результаты будут достигнуты в более сдержанном темпе. Индивидуальные уроки также возможны, причём с более впечатляющими результатами, чем будет описано ниже.

### 3. Изучение вероятных ритмических элементов и паттернов

Ритмическая сольмизация предусматривает слоговые наименования ритмических элементов. Дети (начать можно с 1-2-летними) осваивают предлагаемые ритмические единицы. Четыре слоговых знака указывают на следующие денотаты, которые не являются длительностями:

- (1) сильная позиция внутри фразы (слог «Динь»);
- (2) сильная позиция внутри тактовой доли (слог «ди»);
- (3) слабая позиция внутри тактовой доли (слог «ли»);
- (4) слабейшая позиция внутри тактовой доли (слог «ги»).

Позднее могут быть добавлены слоги «Линь» и «Гинь», которые указывают на сильную позицию внутри фразы, если эта позиция попадает на синкопу, однако эти денотаты оставлены за пределами этой статьи.

Для 2-3-летних детей: Сказка о волшебном драконе. Это волшебный дракон. Его зовут ди-Динь.



Для 4-5-летних детей: В. Шаинский. «Песня Крокодила Гены».  
Здесь четыре волшебных дракона.



Для 6-7-летних детей: Д. Кабалевский. «Клоуны». Здесь четыре волшебных дракона. У первых двух драконов есть только по одному хвосту. У третьего – три хвоста. А у последнего – пять хвостов.



Для 8-9-летних детей: Б. Барток. «Румынский танец». Здесь пять музыкальных фраз.



Для 9-10-летних детей: А. Берг. «Воцтек (Колыбельная Марии)». Здесь четыре фразы в тернарном ритме.



Идея обозначать специальными слогами акценты, а не длительности, не нова. Французская система Гален-Пари-Шеве в её зрелой версии основана именно на этой идее (13.С.261). Среди методов XX столетия таков же и подход американского педагога Эдвина Гордона (17.170-171). Новая идея – это обращение особого внимания на фразировку.<sup>20</sup> Ритмическая кульминация фразы обозначается специальным слоговым знаком и рассматривается как сильнейшая позиция звука сравнительно с началом тактовой доли (сильная позиция) и би-

<sup>20</sup> Эта идея впервые опубликована в 1993 г. А. Щетинским в статье, посвящённой моему методу (11), и впоследствии неоднократно повторена в моих публикациях.

нарным/тернарным делением тактовой доли (слабая позиция). Благодаря пониманию кульминаций становятся понятными цезуры. Градация тактовых долей по тяжести не рассматривается вообще, но есть следствие понимания кульминаций и цезур.<sup>21</sup> Следствием такого подхода является освоение ритмических целостностей, которые не будут изолированы от значимого музыкального контекста. В результате 4-5-летние дети в состоянии записать ритм небольшой мелодии как целое во всех деталях, включая фразировку, кульминации фраз и цезуры между фразами, а также реагировать с подсознательным ожиданием на ритмические элементы музыки.

#### ***4. Изучение вероятных мелодических элементов и паттернов***

Специальная форма сольфеджио предусмотрена в предлагаемой программе по музыкальной литературе. Под «специальной формой сольфеджио» понимается здесь употребление как абсолютных гвидоновских, так и релятивных наименований музыкальных звуков с использованием модифицированных слогов эстонского педагога Хейно Кальюсте (22.С.619), а также специальный подход к ассоциациям между ступенями лада и 12 цветами спектра (12.С.53-58). Дети (начиная с 2-летнего возраста) заучивают наизусть песни и предлагаемые им отрывки из классических сочинений просто за счёт повторения в течение многих уроков. Позже они должны узнавать знакомые отрывки в целом сочинении, которое они прослушивают в звукозаписи. Эти звукозаписи представляют собой специально подобранную хрестоматию. Принцип систематизации дидактического материала – постепенное наращивание интонационного словаря. Это означает постепенное увеличение числа используемых ступеней лада и их комбинаций в следующем порядке:

- мелодии состоят исключительно из V ступени и верхней тоники;
- мелодии состоят из V и VI мажорных ступеней и верхней тоники;
- мелодии состоят из V, VI и VII мажорных ступеней и верхней тоники;
- мелодии состоят из V, VI и VII мажорных ступеней, верхней тоники и II мажорной ступени над верхней тоникой;
- мелодии состоят из V, VI и VII мажорных ступеней, верхней тоники и II и III мажорных ступеней над верхней тоникой;
- мелодии состоят из V, VI и VII мажорных ступеней, верхней тоники, II и III мажорных ступеней над верхней тоникой и V ступени октавой выше;

---

<sup>21</sup> Подробно об иерархии ритмических денотатов см. в (2) и (3).

- мелодии состоят из всех мажорных ступеней от V до V и средней тоники.

При избегании III ступени в мелодии возможно знакомство с мелодическим минором, представленным в аккомпанементе (например, «Хор мальчиков» из «Кармен» Ж. Бизе).

Специальные упражнения (мелодические каденции) предназначены для освоения отношений между тональным центром и тональной периферией (эту форму работы можно начинать с 5-летними детьми):

*Мажорные каденции с двумя нотами*



Остальные мажорные каденции



Остальные ступени



С помощью этих попевок дети получают прогнозирующее представление о тональной периферии. Слушая неустойчивую ступень, они подсознательно представляют себе продолжение в виде соответствующей попевки и таким образом опознают эту неустойчивую ступень.

Каждая выученная мелодия создаёт вокруг себя «информационное поле». После нескольких лет контакта со многими «полями» информационные лакуны заполняются, и целостная картина появляется наподобие «ага-реакции» в гештальт-психологии. В результате 6-летние дети могут точно распознавать все мажорные ступени как внутри мелодии, так и изолированно, а старшие дети могут распознавать 12 различных ступеней.

### ***5. Изучение вероятных гармонических элементов и паттернов***

В предлагаемой программе по изучению гармонических функций предусмотрено сольфеджирование всех основных септаккордов (в том числе с аподжатурами) в определённой методической последовательности, их обращений и типичных разрешений. Что до начального этапа, когда осваиваются трезвучия с обращениями, то это делается с помощью специальных мелодий, начинающихся с соответствующего аккорда. Предельшание помогает понять аккорд не с



помощью осознания его интервалов, но через продолжение мелодии. Эта форма работы возможна с 5-летними детьми. После некоторой тренировки уже нет необходимости петь всю мелодию, чтобы угадать продолжение – трёх нот после аккорда достаточно. Впоследствии отпадает необходимость в пении аккорда.

Мелодии для трезвучий с обращениями:

Трезвучия от «до» (мажорные и минорные)



Секстаккорды от «до» (мажорные и минорные)



Квартсекстаккорды от «до» (мажорные и минорные)



В итоге 6-летние дети могут уверенно распознавать мажорные и минорные трезвучия с обращениями, называя тональности (а именно аккорды в «белых» тональностях, т.е. аккорды, состоящие из белых клавиш, таким образом, в качестве побочного эффекта дети получают квази-абсолютный слух), а 8-летние дети могут распознавать некоторые септаккорды с обращениями. В особых случаях (при индивидуальных занятиях) 6-летние дети могут распознавать сложные аккорды с секундами во всех тональностях, что означает действительное приобретение абсолютного слуха в качестве побочного эффекта, а также они могут запоминать гармонические последовательности и гармонизовать в четырехголосии с корректным голосоведением специально подобранные мелодии.

#### **6. Область применения**

Программа апробирована:

- на индивидуальных уроках и в группах от 3 до 8 детей в музыкальных школах в Германии (Brainin schools of music в Бакнанге, Ганновере, Хальтерне-ам-Зее, Биккенбахе), в Колумбии (Fundación Unimúsica в Боготе и Universidad de Caldas в Manizales (19.C.67-82), в Литве (Chorus Music School Varpelis и Kauno Vaikų Ir Moksleivių Laisvalaikio Rūmai в Каунасе), и в России (Специальная средняя музыкальная школа им. Гнесиных и др.);

- в группах по 9 детей и больше в общеобразовательных школах в Германии и на Украине;
- в детских садах в Германии.

### **7. Заключение**

Все эти результаты были бы не так важны в общем музыкальном образовании, если бы не сопровождалась подсознательной прогнозирующей реакцией детей на описанные элементы музыкальной речи в процессе слушания музыки, а также высоким вниманием и интересом в качестве главного результата. Специальная модификация программы (здесь не описанная) делает её эффективной также и в детском профессиональном музыкальном образовании.

### **Литература:**

1. Брайнин В. Тени на стене // Приложение к учебнику: Абдуллин, Э., Николаева, Е. Теория музыкального образования. – М.: Академия, 2004. – С. 212-231.
2. Брайнин В. О возможных подходах к ритмической сольмизации // Педагогическое образование и наука. № 2. – М.: Международная академия наук педагогического образования, 2007. – С. 25-27.
3. Брайнин В. Сквозь магический кристалл: о развитии опережающего восприятия музыкального ритма у детей // Искусство и образование, № 3 (65). – М., 2010. – С. 139-168.
4. Брайнин В. Прогулки с Лихтенбергом: о развитии способности к пониманию музыки // Искусство и образование, № 2(58). – М. 2009. – С. 32-46.
5. Вардапетян Г.А. Динамическая классификация нейрона слуховой коры большого мозга кошки // Журнал высшей нервной деятельности, 1967, т. 17, вып. 1.
6. Готсдинер А.Л. О стадиях формирования музыкального восприятия // Проблемы музыкального мышления. – М., 1974. – С. 230-251.
7. Милка А. Теоретические основы функциональности в музыке. – Л.: Музыка, 1982.
8. Пиаже Ж. Психология интеллекта // Избранные психологические труды. – М., 1969.
9. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М., 1976.

10. Хомский Н. Аспекты теории синтаксиса. – М.: Издательство Московского университета, 1972.
11. Щегинский А. Обучать интонационному мышлению! О музыкально-педагогической системе В. Брайнина //Музыкальная академия, Москва, 1993, № 1. – С. 160-164.
12. Brainin V. Employment of Multicultural and Interdisciplinary Ideas in Ear Training (“Microchromatic” Pitch. “Coloured” Pitch). In: M. Baroni & J. Tafuri (Eds.), Proceedings of the 28th World Conference of the International Society for Music Education. – Bologna, 2008. – P. 53-58.
13. Chev e E., Paris N. Méthode  l mentaire de musique vocale. Paris, 1846.
14. Coulmas F. (Ed.) Distribution analysis. The Blackwell Encyclopedia of Writing Systems. – Oxford: Blackwell Publishing, 1999.
15. Dahlhaus C. (Herausg.). Riemann Musik Lexikon. Sachteil. Phrasierung. – Mainz: B. Schott’s S hne, 1967.
16. Dunker K. Zur Psychologie des produktiven Denkens. – Berlin, 1935.
17. Gordon E.E. Rhythm. Contrasting the Implications of Audition and Notation. – Chicago: GIA Publications, Inc., 2000.
18. Harris Z. Distributional Structure. In H. Hiz (Ed.), Papers on Syntax. – Dordrecht/Holland: D. Reidel, 1981.
19. Hernández P.A.J. Aplicaci n del Método Brainin en la enseñanza aprendizaje del piano. El Artista, 4. – Pamplona/Colombia: Universidad de Pamplona, 2007.
20. Jackendoff R.S. Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution. – New York: Oxford University Press, 2009.
21. Jourdan R. Das wohltemperierte Gehirn: wie Musik im Kopf entsteht und wirkt. Aus dem Englischen übersetzt von Markus Numberger und Heiko M hler. – Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag, 2002.
22. Selke T. Some trends in Estonian music education in the 21st century and public reflections on it. In M. Baroni, A.R. Addressi, R. Caterina & M. Costa (Eds.), Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception and Cognition. – Bologna: Bologna University Press, 2006. – P.615-621.