

## **ВЕРОЯТНОСТНАЯ ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА АККОРДОВ. СЛУХОВОЕ ОСВОЕНИЕ СЛОЖНЫХ ИНТЕРВАЛЬНЫХ СТРУКТУР НА ОСНОВЕ ПРОСТЫХ ГАРМОНИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**

**Аннотация.** Статья описывает подход к классификации аккордовых средств с целью развития слухового вероятностного прогнозирования гармонии. Предлагаемый подход предназначен для обучения детей, начиная с младшего школьного возраста, но также и студентов различного уровня подготовки.

**Ключевые слова:** гармония, сольфеджио, слуховое прогнозирование, классификация аккордов.

**Abstract.** The article describes an approach to the classification of chords in order to develop auditory probabilistic prediction of harmony. The proposed approach is intended for teaching children, starting from primary school age, but also students of various levels of training.

**Keywords:** harmony, solfeggio, auditory prediction, classification of chords

Прогнозирующее восприятие тональной музыки подразумевает предслышание наиболее вероятных разрешений гармонических функций. Эти наиболее вероятные разрешения были различными в музыке барокко, венской классики, раннего и позднего романтизма. Тем не менее, какие-то основные закономерности сохранялись. Эти основные закономерности попали в школьные учебники в виде схематической каденции S-D-T. Причины, по которым эта формула действительно отражает наиболее вероятную гармоническую каденцию в исторически сменяющих друг друга стилях, были мной рассмотрены отдельно [2, с. 62–75]. Договоримся о том, что диссонантные комплексы порождают более внятные ожидания у слушателя, чем консонантные. Очевидно, что изолированно взятое консонантное трезвучие предлагает больше вариантов продолжения, чем септаккорд. Поэтому имеет смысл обратить внимание именно на 4-звучные диссонантные комплексы, которые в дальнейшем будут условно называться аккордами, независимо от наличия терцового строения. Сре-



ди возможных 4-звучных структур следует выделить такие, которые вызывают внятные ожидания. Например, аккорды с задержаниями, которые наиболее вероятно разрешаются переходом неаккордового тона в аккордовый. Также и доминантовые септаккорды вызывают более внятные ожидания, чем субдоминантовые. Под доминантовыми будем понимать аккорды, содержащие седьмую ступень тональности (в пределах данного текста — в качестве вводного тона). Под субдоминантовыми будем понимать аккорды, содержащие шестую ступень тональности. Вводные септаккорды, содержащие как шестую, так и седьмую ступени, в пределах данного текста отнесём к доминантовой функции.

Слуховое освоение изолированно взятых (без предварительной настройки в тональности) септаккордов и септаккордов с задержаниями, таким образом, предполагает освоение наиболее вероятных разрешений этих аккордов в тонику. Под разрешением понимается при этом не слушание гармонических последовательностей и не игра на фортепиано, но сольфеджирование в виде арпеджио снизу-вверх — как это обычно делается в курсе сольфеджио (пение аккорда, начиная от верхнего голоса, дающее интересные возможности для развития способности к гармонизации мелодии, может быть рассмотрено отдельно в другом тексте). Пение возможно на нейтральном слоге (например, «та-та-та-та»), абсолютными нотами, релятивными слогами. Релятивное сольфеджио до сих пор считается непрофессиональным. Тем не менее, в том, что касается развития гармонического слуха, оно имеет свои преимущества. Смысл сольфеджио — в установлении рефлекторной связи между артикуляционной моторикой и звучанием. Гармоническая функция по определению релятивна, она сохраняет свои качества в любой тональности. Принятые названия гармонических функций (доминантсептаккорд, септаккорд второй ступени, «квинтсектаккорд уменьшённого вводного двойной доминанты с пониженной терцией» и т.п.) отражают факт релятивности, поскольку могут быть расшифрованы нотами в любой тональности. Напротив, обозначения, принятые в генерал-басе или в джазе, основаны на удобстве непосредственной расшиф-



ровки в момент музицирования, их релятивность неочевидна, опознание функции передаётся не интеллекту, а слуху и, таким образом, предполагается обратная расшифровка — от абсолютных нот к функции. Релятивные названия гармонических функций (тоника, доминанта, ступеневые обозначения и т.п.) не обращены непосредственно к слуху, являются сложными конвенциональными знаками, зачастую довольно громоздки и неочевидны. Пение аккорда абсолютными нотами обращено к слуху, но требует дополнительной логической работы по представлению аккорда в другой тональности. Рефлекторная связь между артикуляционной моторикой при назывании каждой ноты и звучанием этой ноты актуальна только для обладателя абсолютного слуха. В то же время называние каждой ступени аккорда релятивными слогами в процессе пения даёт однозначное представление о функции.

Релятивные слоги могут быть в принципе любыми. Это может быть, например, система, неудобная для тех, кто пользуется гвидоновыми слогами для обозначения абсолютных нот, но популярная под разными именами, такими, как «Tonic Sol-Fa Method» Сары Энн Гловер [9] и Джона Кёрвена [8], в США и Канаде «The Movable Do System», а в немецкоязычной среде «Tonika-Do-Lehre» Агнес Хундеггер [10] с обозначениями ступеней мажорной гаммы как do-re-mi-fa-so-la-ti. Это может быть принятая в довоенной Германии и в бывшей ГДР система «JALE» Рихарда Мюнниха с обозначениями ступеней мажорной гаммы как ja-le-mi-ni-ro-su-wa [12]. Наиболее распространённая на пространстве бывшего СССР система ступеневых слогов эстонского хормейстера Хейно Кальюсте [14, с. 615–621] представляет собой комбинацию вышеупомянутых систем: jo-le-mi-na-so-ra-di (гласные соответствуют гвидоновым слограм, согласные — частично заимствованы от гвидоновых слогов, частично от JALE — первые четыре ступени Кальюсте почти совпадают со ступенями Мюнниха). В русскоязычной традиции, как известно, система Кальюсте приобрела следующий вид: ё-ле-ви-на-зо-ра-ти<sup>1</sup>. Почти все

<sup>1</sup> Мной разработана более логичная система релятивных слогов, однако, в своей практике я отдал предпочтение русифицированным слограм



известные релятивные системы использовали параллельные лады с тоникой для минора на шестой ступени мажора. Автор данной работы предложил модифицировать систему Кальюсте в систему одноимённых тоналностей, т.е. с одной и той же тоникой «ё» для любого лада [7, с. 160–164]<sup>2</sup>. Хроматическая гамма от тоники будет выглядеть как Ё, лу-ле, ву-ви, на-ни, Зо, ру-ра, ту-ти. Такая модификация позволяет дать ступеневое внятное обозначение наиболее употребительным аккордам. Например, вышеупомянутый «квинтсекстаккорд уменьшённого вводного двойной доминанты с пониженной терцией» получит название «ру-ё-ву-ни». При этом за обозначением будет скрываться не логическая абстракция, но конкретно звучащий аккорд, вызывающий одни и те же ожидания в любой тоналности.

В предлагаемом подходе всякий септаккорд предполагает сначала одно и только одно разрешение для установления и закрепления рефлексивной связи между артикуляционной моторикой и звучанием. Освоение функции аккорда приводит к усвоению его сонорики. После того, как сонорика становится узнаваемой без пропевания аккорда и его разрешения, осваиваются другие возможные функции той же сонорики (например, энгармонические замены — при этом структурно тот же аккорд получает другое ступеневое наименование).

Сложными интервальными структурами договоримся называть такие, которые не являются терцовыми аккордами, их обращениями и всевозможными расположениями как самих аккордов в основном виде, так и их обращений. Терцовые аккорды, их обращения и расположения будем считать «простыми интервальными структурами». Если из практических

---

Кальюсте как уже вошедшим в музыкально-педагогический обиход. См. [1, с. 73–97].

<sup>2</sup> В СССР, возможно, одним из первых, кто начал применять единую тонику в релятивной сольмизации, был Н.А. Долматов, в 1970-е модифицировавший слог Х. Кальюсте и преподававший в МГПИ им. Ленина [3]. Я пришёл к той же идее в те же годы самостоятельно и тоже модифицировал слог Х. Кальюсте для минора. В последнее время в США появилось разделение релятивной сольмизации на «La-based minor» (традиционная) и «Do-based minor» (с единой тоникой для мажора и минора).



соображений ограничиться типичным для курса школьной гармонии четырёхголосием, то простыми интервальными структурами будут те, которые состоят из трёх терций, из двух терций и одной секунды, а также из всевозможных комбинаций тонов, принадлежащих таким структурам. Таким образом, каждый септаккорд может быть представлен 24-мя вариантами. А именно, как основной вид, так и три его обращения могут быть представлены шестью комбинациями тонов, т.е. всего получим 24 комбинации.

Сложные интервальные структуры включают в себя другие комбинации интервалов в тесном расположении, а также все комбинации интервалов, которые можно получить из них же при широком или смешанном расположении. Зададимся вопросом о том, сколько всего можно построить 4-голосных интервальных структур (как простых, так и сложных) при возможности повторения одних и тех же интервалов в такой структуре неопределённое число раз. Если ограничиться интервалами в пределах октавы (а это 11 интервалов от малой секунды до большой септимы без энгармонизмов), то общее число 4-звучных структур, т.е. комбинаций из любых трёх интервалов, может быть вычислено по формуле  $N^m$  ( $N$  в степени  $m$ ). Чтобы проще представить себе дальнейшие вычисления, будем считать, что имеет место алфавит из  $N$  букв, из которых следует составить слова, в каждом из которых будет ровно  $m$  букв. В нашем случае «словами» будут аккорды, состоящие из любых трёх интервалов в пределах октавы, а «буквами» — 11 интервалов в пределах октавы. Таким образом, общее число аккордов составит  $11^3 = 1331$ . Это число, хотя и обозримое, но слишком большое, чтобы в практическом курсе можно было его освоить не только слухом, но и чисто интеллектуально. Однако в этом и нет необходимости. Мы ограничимся наиболее вероятными сочетаниями интервалов, встречающимися в классической гармонии. Например, очевидно, что сочетание трёх малых секунд к таковым не относится. Какие сочетания интервалов будем считать наиболее вероятными? Такие, которые статистически преобладают в классической музыке. Следует ли для определения таких ак-



кордов заниматься вычислениями? То есть взять достаточно большой объём музыкальных текстов и выбирать в них те или иные 4-звучные комбинации, располагая их затем в количественно убывающей последовательности? Нет, такой труд не понадобится. Статистически наиболее вероятные 4-звучные аккорды известны из музыкальной теории, исследователи давно уже их определили. Наиболее часто встречаются те аккорды, которые расположены в кадансе ближе к заключительной тонике. Чем дальше «влево от тоники» расположен аккорд, тем реже он встречается. Это общее соображение. Понятно, что один и тот же доминантсептаккорд может встречаться не только перед заключительной тоникой, но и в середине построения. Однако если представить себе каданс как цепочку из неповторяющихся аккордов, то это общее соображение будет верным. Ниже будут рассмотрены в табличном виде такие наиболее вероятные «цепочки». Также ниже будет показано, что общее число наиболее вероятных комбинаций будет относительно небольшим, но при этом необходимым и достаточным для решения поставленной задачи.

Для усвоения информации, представляющей собой большое число элементов, методически целесообразно «сжатие» информации в меньшее число элементов и умение «распаковывать» эту сжатую информацию. В нашем случае это будет означать следующее.

- (1) Сжатая информация представит собой исключительно различные септаккорды в основном виде в тесном расположении, а также нисходящие задержания к тонам этих септаккордов с исключением из аккорда тех тонов, в которые предполагается разрешение задержаний (нисходящие — т.е. разрешающиеся на секунду вниз)<sup>3</sup>.
- (2) Уровень «распаковывания» в тесном расположении — все обращения полученных аккордов. Функции обращений совпадают с функциями аккордов в основном виде, а именно — одни и те же тоны как тех, так и дру-

<sup>3</sup> Более корректное наименование таких тонов — апподжиатура. Мы будем пользоваться менее строгим термином «задержание».



гих имеют наиболее вероятные тенденции к продолжению (то, что в школьной теории принято называть «тяготениями»), то есть статистически наиболее вероятно разрешаются одинаково<sup>4</sup>. Отсюда следует, что информация о слуховом освоении обращений уже содержится в основном виде и септаккорда, и септаккорда с одним или несколькими задержаниями.

- (3) Следующий уровень «распаковывания» — широкие и смешанные расположения уже освоенных аккордов. На этом уровне слух уже достаточно подготовлен, необходимо лишь предложить удобное наглядное представление всевозможных расположений аккордов<sup>5</sup>. Это наглядное представление будет в свою очередь «сжатой» информацией, которую можно будет легко «распаковать».

Сообщу заранее, что собственно сжатая информация (1) будет представлена всего 32-мя аккордовыми структурами. Разворачивание этой информации на уровне (2), т.е. с обращениями, составит 121 аккорд. Разворачивание этой информации на уровне (3), т.е. со всеми расположениями, составит 726 аккордов, т.е. примерно вдвое меньше числа всевозможных интервальных комбинаций (1331). Эти 726 аккордов нет необходимости запоминать — они могут быть при необходимости извлечены из свёрнутой информации. Свёрнутая информация — 32 аккорда. Из этих 32-х аккордов собственно сложными интервальными структурами будут 24, т.е. септаккорды с нисходящими задержаниями в основном виде.

<sup>4</sup> 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 [4]. Потенциальными тяготениями (у Ю.Н. Тюлина «тенденция движения») будем считать статистически релевантные. Это не значит, что такое тяготение будет непременно реализовано («в ином случае музыкальное развитие всецело подчинялось бы ладовым тяготениям» [5, с. 45]), но что вероятность реализации такого тяготения в конкретном стилевом контексте будет достаточно высокой.

<sup>5</sup> Такой подход мной осуществлён, но в данном тексте описывать его нет необходимости.



Задержание выделяется из всех неаккордовых звуков тем, что берётся на сильном или относительно сильном времени, в то время как все остальные неаккордовые звуки берутся на слабом времени<sup>6</sup>. Сильное время в акцентном ритме — это тот момент, к которому привлекается внимание слушателя. Неаккордовые звуки на слабом времени не акцентированы, задержание же поддерживается ритмическим акцентом различной степени мощности. В момент задержания возникает более яркий диссонанс, чем в момент появления иных неаккордовых звуков. Аккорды, содержащие задержания, имеют тенденцию эмансипироваться, т.е. применяться без последующего разрешения. В гармонии XX века такие аккорды применяются свободно как «сонорные пятна». Идея предлагаемого в данном тексте подхода — освоение аккордов как функций, освоение сонорности аккорда через функцию, отделение сонорности от функции, применение данной структуры в другой функции. Почему будут рассмотрены именно нисходящие задержания? Нисходящие задержания встречаются чаще восходящих подобно тому, как нисходящее движение мелодии вокально проще восходящего, соответствует уменьшению напряжения в голосовых связках. Восходящие задержания могут быть рассмотрены затем отдельно как вариант тех интервальных структур, которые освоены в основном курсе. Варианты имеет смысл осваивать при знакомстве с модуляцией.

В прилагаемых таблицах аккорды разбиваются на пять групп: натуральный мажор, гармонический и мелодический минор, гармонический и мелодический мажор, гармонический мажор с альтерированной субдоминантой (с повы-

<sup>6</sup> Ю.Н. Холопов предлагает более общее название для неаккордовых звуков — «линейные неустои» или «линейные тоны», т.е. такие тоны, которые возникают в результате развития «секундовой линии» [6, с. 6, с. 61]. Это наименование может покрыть не только неаккордовые звуки классической гармонии, но и «чужие», «беззаконные» тоны, возникающие в догармонической музыке, в которой некие тоны приняты как «родные», «закономерные». Первое, дошедшее до нас, описание подобных тонов было сделано в первые века н. э. [13].



шенной четвёртой ступенью), натуральный, гармонический и мелодический мажор с альтерированными доминантой и субдоминантой (с пониженной второй ступенью)<sup>7</sup>. В каждой группе первый аккорд разрешается непосредственно в тонику, второй аккорд — в первый, третий — во второй. Такое разрешение соответствует наиболее вероятной практике в классической музыке.

Под задержаниями имеются в виду септаккорды:

- с квартой (чистой, увеличенной, уменьшённой) вместо терции;
- с секстой вместо квинты;
- с квартой и секстой;
- с квартой и уменьшённой октавой (вместо септимы);
- с секстой и уменьшённой октавой;
- с квартой, секстой и уменьшённой октавой.

Вышесказанное сводится в следующие таблицы (№ 1 — в тональности «до», № 2 — от баса «до»).

Обе таблицы содержат 12 столбцов и 7 строчек, т.е. теоретически могли бы содержать 84 аккорда в основном виде (или вчетверо больше, если учитывать обращения, и в 24 раза больше, если учитывать все возможные расположения — тесные и широкие). Клетки заполнены, однако, не все, но только 36. Пустые клетки указывают на то, что интервальная структура, которая должна была занять эту клетку, является повторением аналогичной структуры (но с другой функцией), которой отдано предпочтение и которая размещена в какой-то другой клетке таблицы. То же самое относится к четырём функциям, взятым в скобки — они также представляют собой повторения других аккордов, которым отдано предпочтение. Необходимость в аккордах, взятых в скобки, вызвана тем, что они участвуют в цепочках разрешений более сложных аккор-

<sup>7</sup> Все случаи мелодического минора и мелодического мажора в прилагаемых таблицах подразумевают наличие в цепочке как 7-й минорной, так и 7-й мажорной ступеней. То есть рассматривается не аккорд как таковой, а вся цепочка разрешения. Если в колонке есть также название «гармонический», это значит, что чередования 7-х ступеней в цепочке разрешения нет, а есть только 6-я минорная и 7-я мажорная ступени.



дов. Таким образом, неповторяющимися являются 32 интервальные структуры, состоящие из секунд (малых, больших, увеличенных), терций (малых, больших, уменьшенных) и кварт (чистых, увеличенных, уменьшенных) в тесном расположении.

Таблица № 1 показывает предлагаемые к освоению интервальные структуры только в основном виде в C-dur / moll (поскольку обращения очевидны, и их наличие в таблице делало бы таблицу громоздкой и менее наглядной) и представляет собой некое «краткое справочное пособие». Таблица № 2 содержит примеры всех интервальных структур от одного и того же баса «до», аккорд приводится со всеми обращениями и с релятивными наименованиями ступеней, из которых он состоит. В этой таблице наглядно представлена 121 неповторяющаяся интервальная структура. Обе таблицы разбиты на пять колонок соответственно ладам, в которых берутся те или иные аккорды. В каждой колонке имеют место один, два или три столбца. В каждом столбце имеет место септаккорд и задержания к нему. Все аккорды с одинарными задержаниями разрешаются в септаккорд, расположенный в том же столбце в верхней строчке таблицы. Аккорды с двойными и тройными задержаниями разрешаются либо (а) в случае задержаний одновременно кварты и сексты (вариант: сексты и уменьшенной октавы) параллельными терциями (секстами) в аккорд без задержаний, либо (б) в случае уменьшенного вводного септаккорда с двойным задержанием (с квартой и уменьшенной октавой) первой разрешается уменьшенная октава. Аккорд, расположенный в первом столбце каждой колонки в верхней строчке таблицы, разрешается в тонику, которая в таблице не представлена. Всякий другой аккорд в той же колонке в верхней строчке таблицы разрешается в аккорд, расположенный слева от него. Здесь не описываются подробно правила голосоведения при разрешении одного аккорда в другой, предполагается, что они очевидны. Тем не менее, вкратце: разрешение осуществляется удержанием общих тонов и ведением необщих тонов на ступень вниз. Такое разрешение предполагается статистически наиболее



вероятным. Разрешение неаккордового тона, доведённое до тоники, образует мелодическую линию, которую мы условно назовём «мелодией задержания»<sup>8</sup>. Благодаря уникальной «мелодии задержания» структура аккорда распознаётся без пения всех составляющих аккорд ступеней. Таким образом, в качестве аккордов с задержаниями при наличии двух структурно равных основных аккордов предпочтение отдаётся тому, который образует уникальную «мелодию задержания».

В таблицах предусмотрены следующие параметры.

1. Ни одна интервальная структура из предложенных не должна повторяться (повторения взяты в скобки и нужны как промежуточные аккорды в цепочке разрешения более сложного аккорда).
2. Цепочка разрешения не должна превышать пяти аккордов. Имеется в виду психологический закон «7 плюс-минус 2» (или «Закон Миллера») [11, с. 81–97], согласно которому кратковременная память сохраняет не более  $7 \pm 2$  элементов. Таким образом, пять элементов — наибольшее число элементов, которые обучаемый должен сохранить даже не в кратковременной, но в долговременной памяти, т.е. задача запоминания сведена к возможному минимуму.
3. Ни одна «мелодия задержания» не должна повторяться.

---

<sup>8</sup> Фактически имеет место «мелодия разрешения», но такое обозначение не указывает однозначно на то, что речь идёт об аккордах с задержаниями, поскольку «мелодию разрешения» образует любой голос в последовательности аккордов.



Таблица 1

C-dur/moll

Гармонические функции	Натуральный мажор		Гармонический и мелодический минор			Гармонический и мелодический мажор			Гарм. мажор с альтерацией (#IV)	Натуральный, гармонический и мелодический мажор с альтерацией (bII)		
	V <sub>7</sub>	II <sub>7</sub>	V <sub>7</sub>	II <sub>7</sub>	VI <sub>7</sub>	VII <sub>7</sub>	IV <sub>7</sub>	VI <sub>7</sub>		IV <sub>7</sub>	V <sub>7</sub>	VII <sub>7</sub>
Разрешения	sol-si-re-fa	re-fa-la-do	(sol-si-re-fa)	re-fa-la <sup>b</sup> -do	la <sup>b</sup> -do-mi <sup>b</sup> -sol	si-re-fa-la <sup>b</sup>	fa-lab-do-mi	la <sup>b</sup> -do-mi-sol	(fa <sup>#</sup> -lab-do-mi)	sol-si-re <sup>b</sup> -fa	(si-re <sup>b</sup> -fa-lab)	(re <sup>b</sup> -fa-la-do)
Задержания	sol-do-re-fa			re-sol-la <sup>b</sup> -do	la <sup>b</sup> -re-mi <sup>b</sup> -sol	si-mi-fa-la <sup>b</sup>	fa-si <sup>b</sup> -do-mi					re <sup>b</sup> -sol-la-do
4	sol-si-mi-fa	re-fa-si-do	sol-si-mi <sup>b</sup> -fa	re-fa-si <sup>b</sup> -do	la <sup>b</sup> -do-fa-sol		fa-lab-re-mi		fa <sup>#</sup> -lab-re-mi		si-re <sup>b</sup> -sol-lab	re <sup>b</sup> -fa-si-do
6	sol-do-mi-fa		sol-do-mi <sup>b</sup> -fa		la <sup>b</sup> -re-fa-sol	si-mi-sol-lab	fa-si <sup>b</sup> -re-mi					re <sup>b</sup> -sol-si-do
8						si-mi-fa-si <sup>b</sup>						
4												
8											si-re <sup>b</sup> -sol-si <sup>b</sup>	
6												
4						si-mi-sol-si <sup>b</sup>						



Гармонические функции	Натуральный мажор		Гармонический и мелодический мажор				Гарм. мажор с альтерацией (#IV)	Натуральный, гармонический и мелодический мажор с альтерацией (bII)				
	V <sub>7</sub>	II <sub>7</sub>	V <sub>7</sub>	II <sub>7</sub>	VI <sub>7</sub>	IV <sub>7</sub>		VII <sub>7</sub>	V <sub>7</sub>	VII <sub>7</sub>	II <sub>7</sub>	
Разрешения	зо-ти-ле-на	ле-на-ра-ё	зо-ти-ле-на	ле-на-ру-ё	ру-ё-ву-зо	ти-ле-на-ру	на-ру-ё-ви	ру-ё-ви-зо	ни-ру-ё-ви	зо-ти-лу-на	ти-лу-на-ру	лу-на-ра-ё
	C-E-G-B <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -F-A <sup>b</sup> C-D-F <sup>#</sup> -A	C-E <sup>b</sup> -G-B <sup>b</sup> C-E-G-A C-E <sup>b</sup> -F-A <sup>b</sup> C-D-F-A	(C-E-G-B <sup>b</sup> ) (C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> ) (C-E <sup>b</sup> -F-A <sup>b</sup> ) (C-D-F <sup>#</sup> -A)	C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -G-A C-E-F <sup>#</sup> -A <sup>b</sup> C-D-F-A <sup>b</sup>	ру-ё-ву-зо C-E-G-H C-E <sup>b</sup> -G-A <sup>b</sup> C-E-F-A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F-A <sup>b</sup>	ти-ле-на-ру C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -H <sup>b</sup> (C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -A) (C-E <sup>b</sup> -F <sup>#</sup> -A) (C-D <sup>b</sup> -F <sup>#</sup> -A)	на-ру-ё-ви C-E <sup>b</sup> -G-H C-E-G <sup>#</sup> -A <sup>b</sup> C-E-F-A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -A <sup>b</sup>	(ни-ру-ё-ви) (C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> ) (C-E-G <sup>#</sup> -A <sup>#</sup> ) (C-E-F <sup>#</sup> -A <sup>b</sup> ) (C-D-F <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> )	ру-ё-ви-зо C-E-G <sup>#</sup> -H C-E-G-A <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F-A	зо-ти-лу-на (C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> ) (C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> ) C-E-F <sup>#</sup> -A <sup>#</sup> C-D-F <sup>#</sup> -A <sup>b</sup>	ти-лу-на-ру (C-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -H <sup>b</sup> ) (C-E-G-A <sup>#</sup> ) (C-E <sup>b</sup> -F <sup>#</sup> -A <sup>b</sup> ) (C-D <sup>b</sup> -F-A)	(лу-на-ра-ё) (C-E-G <sup>#</sup> -H) (C-E-G-A <sup>b</sup> ) (C-E <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> ) (C-D <sup>b</sup> -F-A)
4	зо-ё-ле-на			ле-зо-ру-ё	ру-ле-ву-зо	ти-ви-на-ру	на-ту-ё-ви					лу-зо-ра-ё
	C-F-G-B <sup>b</sup> C-D-F-G C-E <sup>b</sup> -F-B <sup>b</sup> C-D-G-A			ле-зо-ру-ё C-F-G <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F-G C-E-F <sup>#</sup> -H C-D-G-A <sup>b</sup>	ру-ле-ву-зо C-F <sup>#</sup> -G-H C-D <sup>b</sup> -F-G <sup>b</sup> C-E-F-H C-D <sup>b</sup> -G-A <sup>b</sup>	ти-ви-на-ру C-F-G <sup>b</sup> -H <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -G C-E <sup>b</sup> -F <sup>#</sup> -H C-D <sup>b</sup> -G <sup>#</sup> -A	на-ту-ё-ви C-F-G-H C-D-F <sup>#</sup> -G C-E-F-B <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -A <sup>b</sup>					лу-зо-ра-ё C-F <sup>#</sup> -G <sup>#</sup> -H C-D-F-G <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -G-A
6	зо-ти-ви-на	ле-на-ти-ё	зо-ти-ву-на	ле-на-ту-ё	ру-ё-на-зо	ти-ви-зо-ру	на-ру-ле-ви					лу-на-ти-ё
	C-E-A-B <sup>b</sup> C-F-G <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -E <sup>b</sup> -G C-D-F <sup>#</sup> -H	C-E <sup>b</sup> -A-B <sup>b</sup> C-F <sup>#</sup> -G-A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> C-D-F-H	зо-ти-ву-на C-E-A <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-F <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-D-E-G <sup>#</sup> C-D-F <sup>#</sup> -B <sup>b</sup>	ле-на-ту-ё C-E <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-F-G-A <sup>b</sup> C-D-E-G C-D-F-B <sup>b</sup>	ру-ё-на-зо C-E-A-H C-F-G-A <sup>b</sup> C-D-E <sup>b</sup> -G C-D <sup>b</sup> -F-B <sup>b</sup>	ти-ви-зо-ру C-F-A <sup>b</sup> -H <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -G C-D <sup>b</sup> -E-A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -G <sup>#</sup> -H	на-ру-ле-ви C-E <sup>b</sup> -A-H C-F <sup>#</sup> -G <sup>#</sup> -A <sup>b</sup> C-D-E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F <sup>b</sup> -B <sup>b</sup>	ни-ру-ле-ви C-E <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-F <sup>#</sup> -G <sup>#</sup> -A <sup>#</sup> C-D-E-G <sup>b</sup> C-D-F <sup>b</sup> -B <sup>b</sup>		ти-лу-зо-ру C-E <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> -H <sup>b</sup> C-F <sup>#</sup> -G-A <sup>#</sup> C-D <sup>b</sup> -E-G <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F-H		лу-на-ти-ё C-E-A <sup>#</sup> -H C-F <sup>#</sup> -G-A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -E <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -F-H
6	зо-ё-ви-на		зо-ё-ву-на		ру-ле-на-зо	ти-ви-на-ту						лу-зо-ти-ё
	C-F-A-B <sup>b</sup> C-E-F-G C-D <sup>b</sup> -E <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-D-G-H		зо-ё-ву-на C-F-A <sup>b</sup> -B <sup>b</sup> C-E <sup>b</sup> -F-G C-D-E-A <sup>b</sup> C-D-G-B <sup>b</sup>		ру-ле-на-зо C-F <sup>#</sup> -A-H C-E <sup>b</sup> -F-G <sup>b</sup> C-D-E <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -G-B <sup>b</sup>	ти-ви-на-ту C-F-G <sup>b</sup> -C <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -G <sup>b</sup> -G (C-F-F <sup>#</sup> -H) (C-C <sup>#</sup> -F <sup>#</sup> -G)						лу-зо-ти-ё C-F <sup>#</sup> -A <sup>#</sup> -H C-E-F-G <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -E <sup>b</sup> -A <sup>b</sup> C-D <sup>b</sup> -G-H
8												
	4											
8												
	6											
4												
	4											



## Список литературы

1. *Брайнин В.Б.* О возможной рациональной слоговой системе релятивной сольмизации // Урок музыки в современной школе. Методологические и методические проблемы современного общего музыкального образования: Материалы международной научно-практической конференции (12–13 апреля 2011 года) / Ред.-сост. Б.С. Рачина. — СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена. — 2012. — С. 73–97.
2. *Брайнин В.Б.* Некоторые соображения по поводу трёх функций тональной гармонии // Музыкальное образование в современном мире: теория и практика. Материалы XI международной научно-практической конференции 18 декабря 2012. — М.: МГИК, 2013. — С. 62–75.
3. *Долматов Н.А.* Методические разработки по курсу сольфеджио. Ч. III. — М.: МПГИ им. Ленина. — 1984. — 73 с.
4. *Милка А.* Теоретические основы функциональности в музыке. — Л.: Музыка. — 1982. — 152 с.
5. *Тюлин Ю.Н.* Натуральные и альтерационные лады. — М.: Музыка. — 1971. — 109 с.
6. *Холопов Ю.Н.* Гармония. Теоретический курс. — СПб.; М.; Краснодар: Лань. — 2003. — 540 с.
7. *Щетинский А.* Обучать интонационному мышлению! О музыкально-педагогической системе В. Брайнина // Музыкальная академия. — 1993. — № 1. — С. 160–164.
8. *Curwen J.* The standard course of lessons and exercises in the tonic sol-fa method of teaching music. — London: J. Curwen & Sons, 1858. — 420 p.
9. *Glover S.A.* A Manual of the Nordwich Solfa System. — London: Jarrold & Sons, 1845.
10. *Hundoegger A.* Leifaden der Tonika-Do-Methode für den Schulgebrauch. — Hannover: C. Meyer. — 1897. — 56 p.
11. *Miller George A.* The Magical Number Seven, Plus or Minus Two. // The Psychological Review. — 1956. — Vol. 63.
12. *Münnich R.* JALE. Ein Beitrag zur Tonsilbenfrage und zur Schulmusikpropädeutik. — Lahr: Moritz Schauenburg. — 1930. — 120 s.
13. *Najock D.* Drei anonyme griechische Traktate über die Musik. Eine kommentierte Neuausgabe des Bellermannschen Anonymus. — Göttingen: Göttinger Musikwissenschaftliche Arbeiten. — 1972. — 229 p.
14. *Selke T.* Some trends in Estonian music education in the 21st century and public reflections on it. // Proceedings of the 9th International Conference on Music Perception and Cognition. — Bologna. — 2006. — 588 p.