

Марина Валериевна Карасёва

marina.v.karaseva@gmail.com

Доктор искусствоведения, профессор
кафедры теории музыки Московской
государственной консерватории имени
П. И. Чайковского

Prof. Marina V. Karaseva, D.A.

marina.v.karaseva@gmail.com

Music Theory Department of Tchaikovsky
Moscow State Conservatory

Этническое сольфеджио цифрового века

Аннотация

Статья посвящена показу новых возможностей в методике развития ладового слуха и чувства ритма с применением современных электронных устройств в области музыкального образования. Основу музыкально-теоретического и методического рассмотрения составляют мобильные приложения для смартфонов и планшетов. Ритмоинтонационной базой этих приложений является традиционная этническая музыка Индии, Ирана, Китая и других стран за пределами Европы. Большинство отобранных и анализируемых в этом аспекте программных разработок могут быть успешно использованы в академических курсах сольфеджио среднего и высшего звена музыкального образования. В статье показаны конкретные возможности использования приложений-симуляторов национальных музыкальных инструментов, а также приложений-тезаурусов (ладовых и ритмических) для целей слухового освоения пентатоники, симметричных и смешанных диатонических ладов, микрохроматических интонаций, а также работы с синкопами и нерегулярно-акцентной метрикой.

Ключевые слова

Сольфеджио, ладовый слух, ритмические модели, музыкальное образование, мобильные приложения

Ethnic ear-training of the Digital Century

Abstract

The article purports to introduce new methodological devices aimed to improve music ear for modal scales and rhythmical patterns by means of modern electronic devices in the field of music education. Musicological and methodological analysis of mobile applications for smartphones and tablets is the core of such a demonstration. The traditional ethnic music from India, Iran, China and other non-European countries is used as rhythmical and melodic basis of these applications. A majority of the selected and analyzed applications may be successfully used in academic courses of ear-training at both secondary and high levels of music education. A number of particular methodological devices simulating the sound of ethnic musical instruments, together with some applications-thesauri (both modal and rhythmical), have been demonstrated for a purpose of ear-training in pentatonic, symmetrical and mixed diatonic modal scales, micro-chromatic idioms and also for training in syncopation and irregularly accented meter.

Keywords

ear-training, ear for mode, rhythmic patterns, music education, mobile applications

Первая четверть XXI века вполне может запомниться его современникам как всплеск интереса как к «этнике», так и к «цифре». Последнее понятно: именно на нынешнее десятилетие приходится стремительное увеличение ассортимента и активное совершенствование мобильных средств связи и мультимедийной коммуникации. Смартфоны и планшеты, обретя «очеловеченные» сенсорные экраны, позволяющие управлять задачами путем прикосновения к дисплею, стали массовым, стало быть, сравнительно недорогим товаром. Этот процесс особенно хорошо виден на примере совершенствования и количественного роста мобильных устройств на платформе Android, для которых создается все больше качественных, притом бесплатных программ (приложений)¹.

Сам по себе процесс реноваций для методики преподавания не является основным показателем к внедрению в нее последних достижений инженерной и IT-мысли. Реальный (а не декларируемый) процесс проникновения новых технологий начинается лишь тогда, когда «дозревает» второе неперемное условие: абсолютное большинство потенциальных учеников и студентов оказывается уже не просто готовым к использованию новых устройств, но умеет обращаться с ними на достаточно глубоком уровне, в нашем случае, на уровне погружения в программный контент. Именно в этом и состоит позитивная специфика нынешней культурно-технологической ситуации, которая, в частности, позволяет нам сегодня в полной мере использовать мультимедийные мобильные приложения для целей воспитания музыкального слуха.

Актуальность «этники» в области музыкального образования, в отличие от активно прорастающего сегодня тренда экодизайна в одежде, музыкальной аранжировке и архитектуре, может показаться не столь очевидной, она имеет свои ограничители. С одной стороны, тема «этно-сольфеджио» в последние два десятилетия набирает популярность, создаются новые пособия на основе ладо-ритмического музыкального материала национальной традиции². С другой стороны, этот интересный, обладающий интонационной свежестью материал в силу сжатости учебного плана обычно бывает использован педагогами лишь эпизодически³, для добавления определенного рода экзотики в академический курс.

В фокусе нашего рассмотрения вопроса «этники» на занятиях сольфеджио будет не столько сам национальный музыкальный (ритмоинтонационный и тембровый) материал⁴ и его изучение средствами мобильных приложений (что может быть темой для отдельной работы), сколько методические возможности подобных приложений для тренировки академических навыков, вырабатываемых в академическом курсе сольфеджио. В этом смысле, этно-тема будет для нас не целью, а средством решения конкретных задач, касающихся тренировки слуховых навыков на сольфеджио.

Кратко обрисуем основную специфику музыкальных «этноприложений». Большинство из них по своей функции не были задуманы как вспомогательный материал для работы в курсе сольфеджио. Приложения подобного рода предназначены, в первую очередь, для изучения традиционной музыки европейских и внеевропейских культур (Греции, Турции, Ирана, Китая, Индии, Кореи, Америки и других стран и регионов), в том числе, для обучения игре на национальных инструментах⁵.

¹ Цена Android-устройств, как и платных приложений для них на сегодня ниже, чем устройств на базе iOS (iPhone, iPad), а количество бесплатных Android-приложений существенно выше.

² См., например, «Макомное сольфеджио» С. Матякубовой [5].

³ Такая ситуация является нередкой, если в учебной «сетке» нет специального факультатива типа «Этническое сольфеджио».

⁴ Безусловно, материал такого рода уже сам по себе интересен и способен привлечь внимание учащихся опосредованно.

⁵ К сожалению, приложений такого типа и уровня на материале русской музыки или национальной музыки народов бывших республик СССР практически нет, по поводу чего остается только сожалеть.

Несмотря на свой вспомогательный характер данные приложения фактически составляют серьезную методическую конкуренцию тем мобильным программам, которые создаются специально в помощь тренирующим музыкальный слух⁶. «Профильные» сольфеджийные приложения, как правило, ориентированы преимущественно лишь на базовый уровень освоения материала (опознание на слух и интонирование отдельных интервалов, основных видов терцовых аккордов, вариантов мажорного и минорного ладов и т. д.) и в большинстве своем методически достаточно неизобретательны. В контексте достижений отечественной школы сольфеджио они подходят скорее для домашнего индивидуального тренинга учеников детских музыкальных школ. «Этнические» же приложения предоставляют широкие возможности для изучения разнообразных ладовых звукорядов (включая смешанные, симметричные, неоктавные и микротоновые) и ритмических моделей⁷.

В соответствии с этим среди главных задач статьи — отбор, анализ и показ основных возможностей использования на занятиях по сольфеджио тех типов «этнических» приложений для мобильных устройств⁸, которые в наибольшей степени сочетаются по тематике с формами традиционной работы на занятиях сольфеджио. Основными областями рассмотрения будут приложения, которые могут быть полезными для освоения ладовых и ритмических трудностей.

Слуховое освоение ладов, отличных от мажора и минора

Для этой цели могут быть использованы два ведущих типа «этноприложений»:

1. **Приложения — музыкальные инструменты** (так называемые инструменты-симуляторы), настроенные по звукам ладовых звукорядов, в том числе, отличных от мажора и минора;

2. **Приложения — ладовые тезаурусы** как аудиовизуальные тренажеры для освоения новых ладовых моделей.

В приложениях первого типа инструментальные тембры максимально приближены к реальному звучанию народного инструмента (по большей мере, струнно-щипковой или ударной группы). В приложениях второго типа в качестве демонстрационной мультимедийной основы чаще встречаются MIDI и синтезаторные тембры. В соответствии с этим включение в занятие по сольфеджио обоих типов приложений может дать сбалансированный результат, при котором тренировочная, аудиовизуальная часть будет дополнена кинестетическим компонентом (прямым касанием виртуальных струн или клавиш на экране).

1. Приложения — музыкальные инструменты

Начнем с обзора приложений первого типа и их возможностей для освоения ладовых звукорядов.

Приложения для работы с пентатонными звукорядами

Это, пожалуй, наиболее многочисленная группа инструментов-симуляторов. Встречается пентатоника и в более привычном ангеми-tonном варианте, и в более редком, гемитонном, «японском» варианте (часто в приложениях с инструментами кото или сямисен)⁹. Приведем примеры.

⁶ См. о некоторых таких программах в специальных статьях автора [3; 4].

⁷ Психологические и методические аспекты развития стиливого музыкального слуха на материале «этноприложений» были рассмотрены нами в статье: [1].

⁸ Внимание в статье сфокусировано на приложениях, работающих на платформе Android как наиболее массовой и доступной для широкого круга пользователей. См. о приложениях на базе iOS в статьях автора: [2; 3; 4].

⁹ Таково, например, достаточно простое приложение с небольшим набором функций Japanese Sound Koto, в котором используется звукоряд японской пентатоники $f - a - h - c - e$ (в диапазоне двух октав) и

«Гугак» (**Gugak**)¹⁰. Интерфейсом приложения служит одноименный корейский щипковый инструмент, виртуальные струны которого, настроенные по ступеням ангемитонной пентатоники, можно перебирать пальцами на экране (Иллюстрация 1).

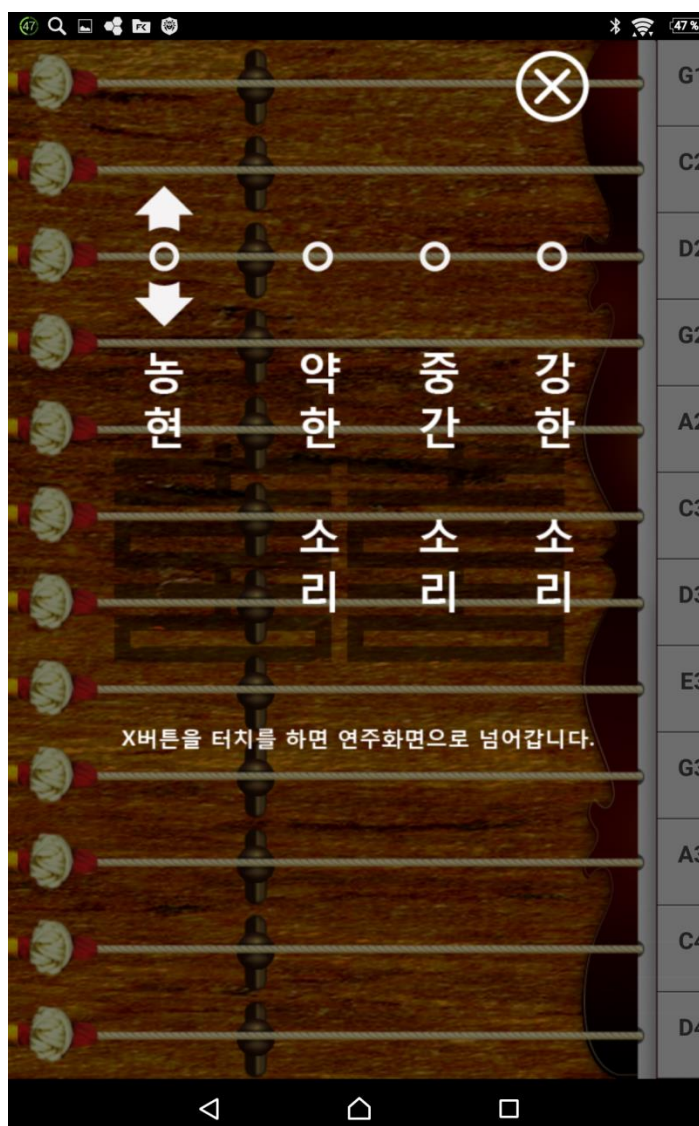


Иллюстрация 1. Скриншот открытого окна приложения Gugak.

Качество звучания инструмента очень близко к аутентичному. На таком инструменте можно играть несложные диктанты, воспроизводить интервалы и аккорды (в том числе, достаточно удобно «защипывать» трехголосные нетерцовые созвучия с секундами).

Chinese Band¹¹. Это приложение, разработанное, согласно описанию, при участии профессоров Тайваньского университета образования в Тайбее, содержит два полезных для целей сольфеджио раздела. Первый из них — «Gu-zheng» — имитирует звучание инструмента *гучжэн* (китайская разновидность гуслей), а второй — это симулятор набора китайских барабанчиков (о них будет сказано ниже отдельно).

Звукорядная основа первого раздела, — ангемитонная пентатоника $c - d - e - g - a$ в диапазоне пяти октав (с большой по третью октавы). Интерфейс выполнен в виде пяти

имитируется тембр кото. Приложение доступно по ссылке: <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.JSK&hl=ru>. Здесь и далее при первом упоминании приложений будут приводиться соответствующие ссылки на их страницу описания и загрузки.

¹⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.scpark.korinst>

¹¹ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.devandroid.chinst&hl=ru>

рядов прямоугольных кнопок (соответствующим пяти октавам звукоряда), причем каждая из них сопровождается обозначениями высоты звука (в английской буквенной нотации, фигурирующей рядом с выписанными красочными иероглифическими и их фонетическими эквивалентами). Все пять рядов также снабжены «запасным» вводным тоном *h* (*b* в английской нотации), который позволяет как менять высотное положение пентатоники, так и при необходимости создавать интонационные элементы диатоники. Расположение звуковых высот (находящихся как бы в отдельных ячейках таблицы) может показаться визуально непривычным, поскольку не ассоциируется с фортепианной клавиатурой. Эта особенность позволяет ученикам, привыкшим к виду фортепиано, эффективнее тренироваться самостоятельно в определении на слух получающихся интервалов (в том числе охватывающих более чем пять октав): клавишная «подсказка» здесь не работает (Иллюстрация 2).



Иллюстрация 2. Скриншот окна раздела «Gu-zheng» приложения Chinese Band.

На таком «гучжэне» можно играть двумя руками. Приложение поддерживает одновременное нажатие на несколько «струн», что делает возможным работу с аккордами. Удобным это приложение оказывается и для упражнений по мелодизации ритмических фигур с мелкими длительностями: сенсорный отклик на нажатие, в отличие от многих других приложений достаточно быстрый.

Дополнительным методическим плюсом является возможность записать сыгранный фрагмент и сохранить его, причем при воспроизведении анимационно показывается на какие «ноты-квадраты» нажимали при игре. Это удобно для тренировки в самодиктантах (с их проверкой без участия педагога).

В классе же при наличии нескольких планшетов или смартфонов с установленным приложением можно устраивать групповые оркестровые импровизации, например, в целях освоения какого-либо определенного ритмического паттерна: кто-то может исполнять его на «струнах», а кто-то — на барабанчиках. Такого рода музицирование может быть приятным и полезным как в музыкальной школе (в определенной степени, заменяя и продолжая идею Орф-оркестра), так и в вузе. Все зависит от конкретных учебных целей, которые ставятся перед учениками.

Приложения для работы со смешанными и неоктавными ладами

Blues scale¹² — простое приложение с похожим на Chinese Band вертикальным четырехоктавным (наподобие четырех мануалов), в гитарном тембре) интерфейсом предназначено исключительно для освоения блюзового лада *c – es – f – ges – g – b – c*. Способы работы те же, что и с предыдущим приложением.

¹² <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.milmedios.bluessounds&hl=ru>

Hammered Dulcimer¹³. С образцами неоктавных ладов интересно познакомиться «вживую», то есть через игру на каком-либо инструменте с соответствующей настройкой, например, на цимбалах (англ. «hammered dulcimer» — букв. «молоточковый дульцимер»), обладающими тремя секциями струн, которые дают три звуковые шкалы, отстоящие по высоте друг от друга на разные интервалы. Идя справа налево и снизу вверх (для получения привычного восходящего направления в построении звукоряда), мы увидим в этом инструменте следующую настройку (в приложении струны подписаны в английской буквенной нотации):

- правая часть: $g - a - \underline{h} - c^1 - d^1 - e^1 - f^1 - g^1 - a^1 - b^1 - c^2$
(или в настройке «Michigan»: $d - e - fis - g - a - h - c^1 - d^1 - e^1 - f^1 - g^1$);
- центральная: $cis^1 - d^1 - e^1 - fis^1 - g^1 - a^1 - h^1 - c^2 - d^2 - e^2 - f^2 - gis^2$;
- левая: $gis^1 - a^1 - h^1 - cis^2 - d^2 - e^2 - fis^2 - g^2 - a^2 - h^2 - c^3 - d^3$.

Перемещая в мелодии ладово-опорные тоны, можно, например, получить (в дополнение к неоктавным ладам) *D* ионийский или миксолидийский, *e* эолийский или фригийский и так далее (Иллюстрация 3).

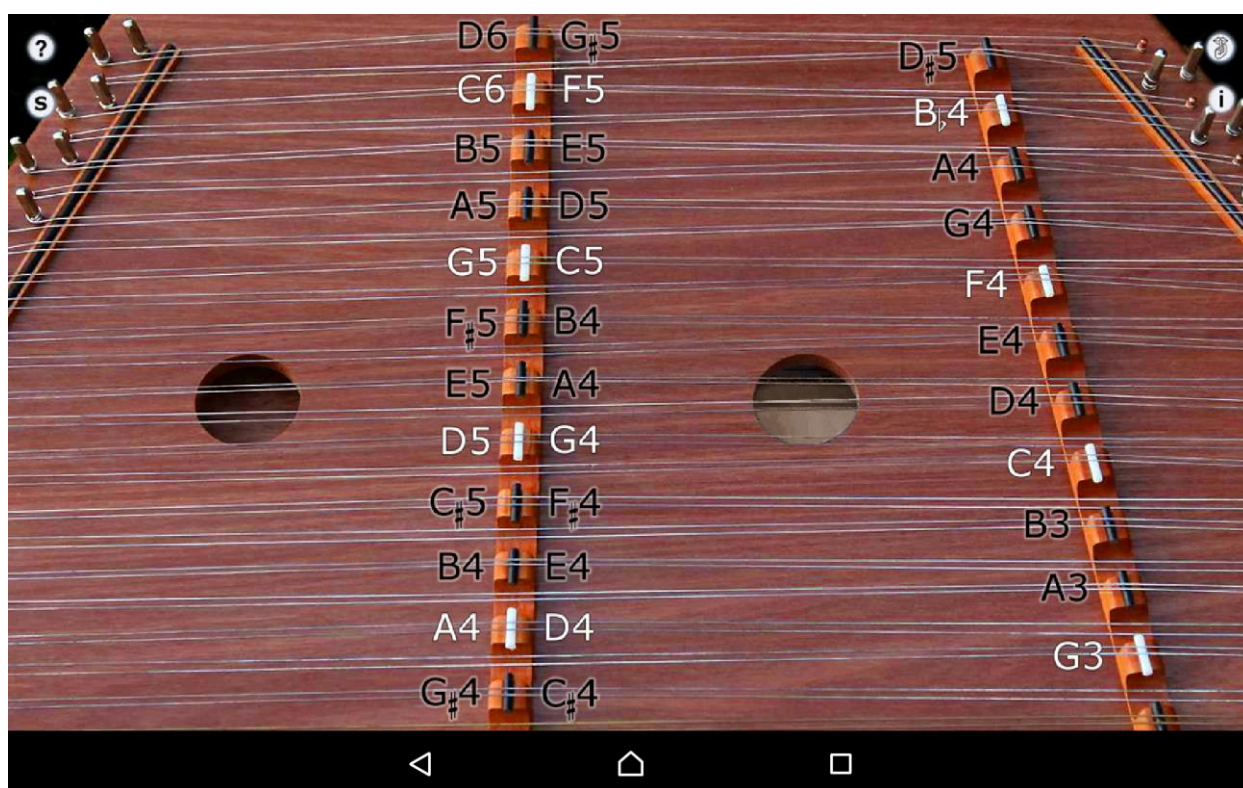


Иллюстрация 3. Скриншот главного окна приложения Hammered Dulcimer.

У инструмента красивый звук с характерным эффектом «плывущего» эха. Однако приложение применимо скорее для свободной импровизации, чем для других целей: несмотря на то, что интерфейс «отзывчивый» (глиссандо на нем получается воздушное и легкое¹⁴) и позволяет играть на инструменте созвучия, без подготовки ориентироваться в струнах (даже с помеченными названиями высот на них) несколько сложно. Виртуальные струны расположены близко друг к другу, поэтому желательно использовать данное приложение на достаточно большом сенсорном экране или же играть с помощью одного или нескольких стилусов.

¹³ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tradlessons.trapezoid.free&hl=ru>

¹⁴ Уровень чувствительности струн можно выбрать в настройках.

Приложения для работы с микрохроматическими строями

Современные цифровые устройства, компьютерные программы и мобильные приложения, в том числе, тюнеры, показывающие точную высоту звука в герцах (Гц), сегодня, казалось бы, дают необходимую техническую основу для успешного развития методики микрохроматического сольфеджио. Этого, однако, не происходит. Попытки предложить способы слухового освоения микрохроматики (четвертитоновости и других типов мелодических интервалов, основанных на строях, отличных от равномерно-темперированного) в курсе сольфеджио единичны, целостный методический подход к научению слуха микрохроматике пока отсутствует. Дело здесь не только в объективных препятствиях (таких, например, как ограниченность учебных часов), но в значительной мере, в барьерах субъективно-личностного свойства. Налицо, с одной стороны, технологическая неготовность большинства педагогов работать с этим цифровым контентом (незнания ими специальных приложений, невладение мобильными устройствами на должном уровне и т. д.), с другой стороны, характерная для студентов-музыкантов малая творческая заинтересованность в изучении «материала, в котором много цифр» (позиционирующегося в их сознании как «сухой», абстрактный, а также чрезмерно «сложный», поскольку с он трудом доступен музыкантам, предрасположенным к получению практических или гуманитарных знаний).

«Этнические» приложения с микрохроматическим компонентом в музыкальном контенте могут оказаться полезными на пути приучения слуха к интонированию микротонов, их эстетическому приятию. Рассмотрим несколько примеров.

R-ORG (Turk-Arabic Keyboard)¹⁵. Приложение выполнено в дизайне клавишного синтезатора (Иллюстрация 4), но с «турецко-арабской» клавиатурой, в которой звучат только белые клавиши (черные клавиши служат только в качестве дизайнера). Клавиатура воспроизводит характерную вторую полунизкую ступень, свойственную интонационному строю турецкой и иранской музыки. В синтезаторе можно выбрать один из 14-ти тембров звучания (например, зурны, саза, уда и других традиционных инструментов региона) и ритмическую формулу сопровождения. При этом от выбора инструмента будет зависеть, можно ли на клавишах взять одновременно несколько звуков (для зурны, например, возможно только одноголосие, для уда — многоголосие). Тембры этого синтезатора вполне корректно передают звучание национальных инструментов, и начальная работа над освоением интонирования микрохроматики с его помощью приобретет «натуральный» этнический колорит. К методическим «минусам» для академического использования этого приложения, однако, можно отнести релятивный характер звукоряда: нарисованные на клавишах названия звуков не соответствуют реальной их высоте: почти все звукоряды начинаются не от *до*, а от *ре* или даже от *ля*, что, возможно, связано с диапазоном инструментов.

¹⁵ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rtrgames.rorg&hl=ru>



Иллюстрация 4. Скриншот главного окна приложения R-ORG (Turk-Arabic Keyboard).

Bağlama Cepte¹⁶ — турецкое приложение, интересное тем, что на анимационном грифе багلامы наглядно видно (Иллюстрация 5), как при исполнении мелодических образцов берется вторая полунизкая ступень в ладу (графика перемещений по грифу дается синхронно со звуком)¹⁷. К плюсам приложения относится также возможность повтора каждого такта мелодии, исполняемой на багلامе (для этого надо нажать на значок нужного такта), при этом можно, соответственно, давать такты в разбивку. Это очень удобно для коротких устных диктантов и упражнений на запоминание мелодии. Дополнительно можно добавить метрическое сопровождение, используя уже готовые, встроенные в приложение акцентные долевые модели. Кроме того, пользователь вправе выбрать положение своего устройства для наиболее удобного отображения грифа: либо так, чтобы мелодическому движению вверх соответствовало перемещение по грифу вправо, либо так, как при игре на настоящей багلامе. Также представляет интерес еще одна функция: нажав на строку меню «Kısa şar», можно самым произвольно играть на струнах инструмента.

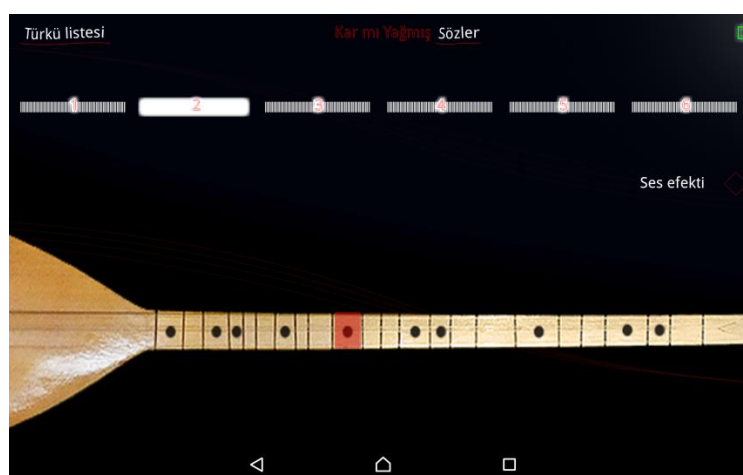


Иллюстрация 5. Скриншот главного окна приложения Bağlama Cepte.

¹⁶ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tasucu.saz&hl=ru>

¹⁷ Интерфейс дан на турецком языке. Для проигрывания мелодий надо в открывающемся главном меню нажать последовательно на надписи «Başla», а затем «Dinle Öğren» — и на синем экране откроется список имеющихся образцов.

Santoor (Santur)¹⁸. Это иранское приложение, имитирующее одноименный инструмент и имеющее соответствующий интерфейс (сходен с приложением Hammered Dulcimer, диапазон инструмента так же охватывает три октавы и распределен по трем секциям струн), интересно тем, что в нем можно выбрать один из семи основных мугамных ладовых звукорядов (Шур, Сегах и другие), а при игре задать опцию показа высоты звука. Методически важно, что четвертитоны выделены визуально (Иллюстрация 6): они отмечены особым знаком, так называемым *короном*, означающим понижение звука на 50 центов (в примере ниже показана задействованная струна *ля-полубемоль*)¹⁹.

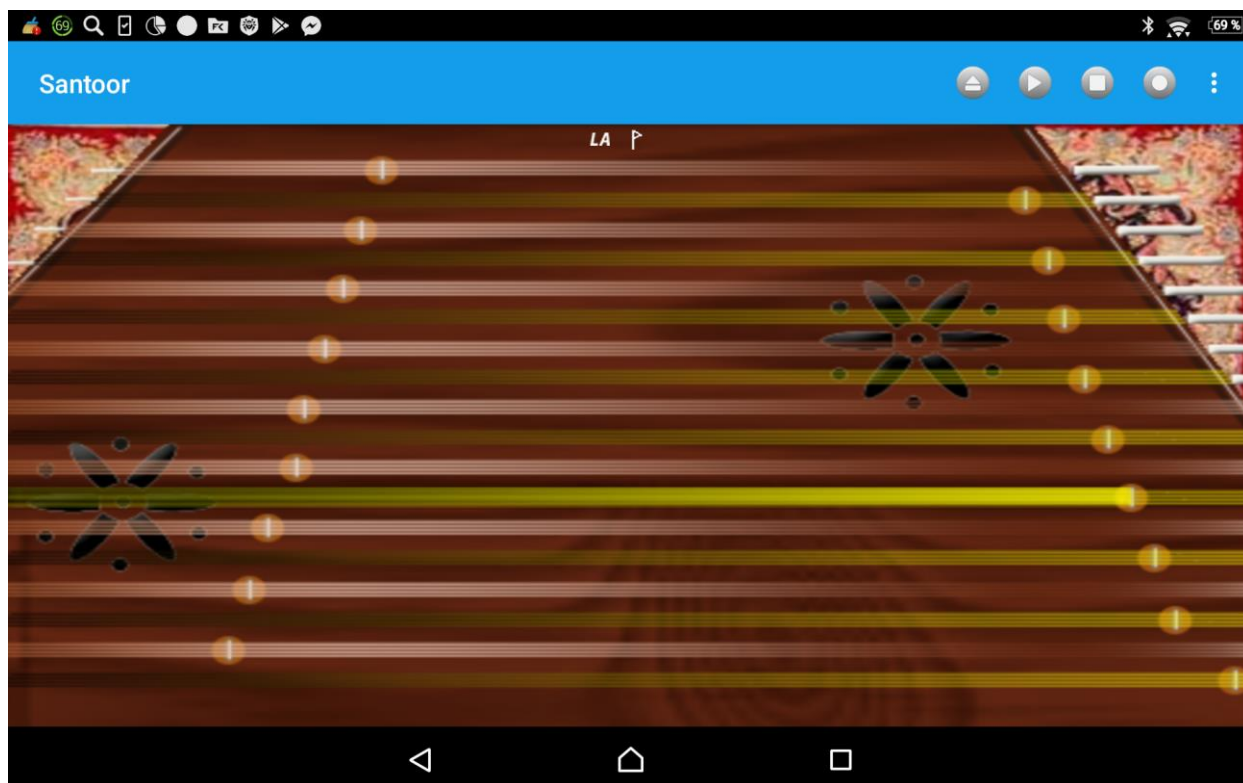


Иллюстрация 6. Скриншот главного окна приложения Santoor (Santur). Изображен момент исполнения ноты *ля-полубемоль*.

Santoor Musical Instrument²⁰ имитирует индийский вариант сантура, имеющего (в отличие от иранского) двухоктавный диапазон, который распределен между двумя секциями струн. На левой стороне струны выстроены по высоте от первой октавы вверх, а на правой — от малой октавы. Основной ладовый звукоряд инструмента содержит несколько полунизких (\downarrow) ступеней: $c - d\downarrow - e - f - g - a\downarrow - h - c - d\downarrow - e - f - g$. Высоту звуков (и, соответственно, исходный звукоряд) в этом приложении можно изменять (больше возможностей настроек представлено в платном варианте). «Инструмент» приятен по тембру и звукоизвлечению и, кроме того, предполагает возможность записи и воспроизведения сыгранного. Приложение удобно использовать для упражнений на интонирование голосом (посредством копирования сыгранного на инструменте) четвертитоновых интервалов и полунизких ступеней.

2. Приложения — ладовые тезаурусы

¹⁸ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ahn.android.santoor&hl=ru>

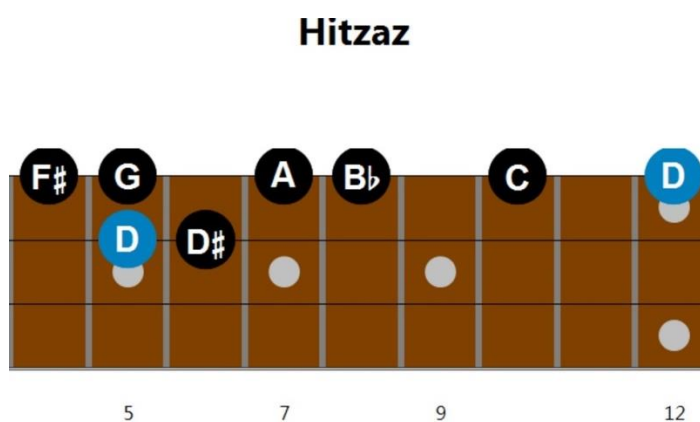
¹⁹ О методической важности зрительного фиксирования четвертитонов см.: [6].

²⁰ https://play.google.com/store/apps/details?id=com.masih.vahida.and_saz_santoor_in_app_purchase_en&hl=ru

Рассмотрим подробнее ладовые приложения второго типа. Их, в свою очередь, можно подразделить на два вида: 1) текстовизуальные «немые», и 2) текстовизуальные озвученные.

К *первому виду* можно отнести наиболее простые по набору функций информационные приложения, которые дают лишь визуальное отображение состава различных звукорядов (в буквенном виде, на нотном стане, через показ расположения звуков на конкретном инструменте) без демонстрации их звучания. Главным объектом внимания в таких приложениях является скорее структура звукорядов и ладов или же способ их исполнения и написания в восходящем и нисходящем вариантах, а также базовые сведения о них, нежели создание слухового впечатления от их воспроизведения. Как правило, дополнительно высвечиваются названия ладов, указываются их ладовые устои.

Bouzouki Scales²¹ — пример полностью «немой» программы, в которой даны основные звукоряды греческой народной музыки на грифе бузуки (разновидности лютни) (Иллюстрация 7).



Chords to play with: D, Gm, Cm, Eb, D7, F#dim

Иллюстрация 7. Скриншот окна визуализации выбранного лада в программе Bouzouki Scales. На экране схематически отображается последовательность исполнения ладового звукоряда на струнах бузуки (в данном случае выбран греческий лад Hitzaz).

Для целей сольфеджио обозначенные звукоряды можно петь с листа (вслух или «про себя», тренируя внутренний слух), подставлять к ним опорные аккорды (они указаны для каждого лада), повторять звукоряд по памяти. Последнее несложно осуществимо, поскольку звукоряды достаточно короткие (в среднем, 5-7 ступеней) и интонационно оказываются близки известным гамиольным и смешанным ладовым звукорядам, которые проходятся в курсе сольфеджио в вузе.

Второй вид — приложения, в которых информационные блоки с таблицами ладовых звукорядов совмещаются с их звуковым воспроизведением (как правило, в фортепианном или духовом MIDI-тембре).

Music Scales²² — приложение, предоставляющее большие возможности для расширенного знакомства с различными ладовыми звукорядами. Несмотря на то, что в нем представлено 158 различных наименований звукорядов, в реальности этих звукорядов меньше: состав некоторых из них повторяется по нескольку раз под разными названиями (видимо, в связи с тем, что в приложении внимание акцентируется на опции поиска звукорядов по названиям).

²¹ https://play.google.com/store/apps/details?id=appinventor.ai_stavrovski63.Bouzouki_Scales&hl=ru

²² <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.musycom.scaleslite>

Звукоряды сгруппированы согласно начальным буквам их наименования на латинице и пронумерованы. Не затрагивая особенностей подбора названий для звукорядов и вытекающей из него классификации, отметим, что в целом он отражает эмпирический подход («назвать, чтобы выделить») вне научно-теоретического обоснования. Здесь мы найдем образцы как типично «школьных» названий (например, № 38 — «дважды гармонический минор», «Double Harmonic Minor Mode»), так и этнических (японские — № 69 «In-sen» и № 81 «Kokin-joshi», еврейский — № 112 «Mi Sheberach»²³, венгерский — № 67 «Hungarian Minor»), жанрово-стилистических (различные варианты блюзовых ладов и ладов, названных «бибопом» — «Bebop» — №№ 11-17), именных («лад Бартока» — № 10 «Bartok Scale», фактически, лидийско-миксолидийский) и даже поэтических (№№ 41-43 имеют название «Enigmatic mode», то есть «загадочный лад»).

Встречаются и прямые нелогичности: так, например, звукоряд, названный «фригийским» (№ 44 — «Phrygian»), или же «дорийский фламенко» (№ 35 — «Dorian flamenco») являются одним и тем же гармоническим мажором с низкой второй ступенью (испанским ладом). Вместе с тем, отмеченные недостатки приложения компенсируются достаточно широкими возможностями для обогащения слухового опыта студентов в области восприятия лада.

По звучанию мы обнаружим здесь помимо пентатоники и разнообразных смешанных и диатонических семиступенных ладовых звукорядов также варианты бесполутоновой тетратоники (№ 9 «Ama Lama Cooma Scale»), примеры лада Шостаковича (№ 5 «Altered Dominant»), гамму «тон-полутон» (№ 20 «Diminished»).

Все звукоряды написаны от устоя *C* (Иллюстрация 8). Нажав на значок воспроизведения, можно одновременно слушать звук и следить за анимационным перемещением курсора по нотному стану. Последнее значительно облегчает процесс закрепления в сознании аудиовизуальной, звукоступеневой «склейки» при освоении таких ладов в младшем и среднем звеньях обучения. В вузе же можно использовать этот материал для чтения с листа (без включения режима озвучивания) и для сочинения на основе этих ладов собственных композиций.

Enigmatic Mode 1

Example	Pattern
	1322211
C D# E F# G# A# B C	

Иллюстрация 8. Пример отображения звукорядов в программе Music Scales.

Приложение имеет два варианта интерфейса: в виде фортепианной клавиатуры и в виде гитарного грифа. Если первый интерфейс удобнее, привычнее для работы по изучению материала, то второй привлекательнее для свободной импровизации в выбранных ладовых звукорядах в силу его меньшей аудиовизуальной предсказуемости. К сожалению, приложение не позволяет брать в этих звукорядах интервалы и аккорды, оно одногласно.

Особенно интересными для работы над новоладовым и микротоновым интонированием на сольфеджио оказываются многочисленные приложения, направленные на изучение ладоинтонационных моделей индийской раги. Выделим несколько из них.

²³ Несколько странные особенности отбора включенных в приложение наименований звукорядов отражает то, что данный лад, обозначенный как «Mi Sheberach» и по структуре являющийся дорийским с высокой четвертой ступенью, в русской музыковедческой литературе чаще именуется украинским (или гуцульским).

Swaras²⁴. Основные ладовые звукоряды раги в виде восходящих и нисходящих гамм в данном приложении представлены исключительно в звуковом варианте. Все они даны в равномерно-темперированном строе, в MIDI-тембре флейты. На основе звукоряда, выбранного из доступного списка, программно генерируются мелодии (без орнаментации и вибрации). Алгоритм генерирования основан на наиболее типичных интонационных попевках, отобранных составителями приложения²⁵ на основе существующих композиций конкретной раги. Эти мелодии поддерживаются бурдонным тоном (в тембре танпуры), дающим ладовую опору в виде интервала чистой квинты.

Из интересных возможностей приложения отметим следующие:

- количество генерируемых вариантов не оговаривается, но всякий раз после нажатия на кнопку проигрывания звучит новый мелодический вариант;
- можно выбрать продолжительность звучания мелодии — от пяти до тридцати секунд;
- сгенерированный вариант мелодии можно повторять неограниченное количество раз посредством нажатия кнопки «Replay»²⁶ (Иллюстрация 9).



Иллюстрация 9. Скриншот главного окна приложения Swaras. В центре верхнего ряда кнопок видна кнопка повтора сгенерированных мелодий «Replay» (кнопка неактивна, поскольку скриншот сделан до момента генерирования мелодии на основе выбранных параметров).

Исходя из описанных особенностей, приложение оказывается очень удобным, в первую очередь, для тренировки музыкального слуха и музыкальной памяти.

Так, отсутствие нотной записи ладов дает возможность провести музыкальный диктант (устный или письменный) без соблазна сверки с первоисточником до окончания задания и позволяет применять приложение даже для самодиктантов. Свободный выбор количества проигрываний и длины мелодии составляет важное преимущество для осуществления подготовки учащихся самого разного уровня. Постоянно тянущийся бурдонный бас помимо традиционного стилевого атрибута раги выполняет также и полезную функцию с точки зрения методики: он способствует удержанию в памяти ладово-опорного тона при смене различных ладовых звукорядов.

Carnatic Raga²⁷. В приложении содержится более 950 вариантов индийских ладов. Генерировать звуковой состав звукорядов можно самостоятельно, нажав на нарисованные клавиши звукоряда: программа найдет эти выбранные пользователем сочетания звуков в различных ладах и озвучит их в восходящем и нисходящем вариантах. В отличие от Swaras, здесь, таким образом, присутствует эффект аудиовизуальной «сцепки». Приложение удобно использовать, в первую очередь, для освоения ладозвукорядной переменности и для тренировки оперативной музыкальной памяти (на повтор

²⁴ <https://play.google.com/store/apps/details?id=krishna.krishna.swaras>

²⁵ Согласно описанию приложения, в создании материала для него участвовали профессора из Техаса, специалисты по индийской раге Кришна Нараянан (Krishna Narayanan) и Харша Нагараджан (Harsha Nagarajan).

²⁶ Если нажать на кнопку «Play», будет сгенерирована новая мелодия.

²⁷ <https://play.google.com/store/apps/details?id=me.siva.carnaticragas&hl=ru>

услышанного мелодического варианта). Рассмотрим его подробнее и дадим практические пошаговые советы по его возможному использованию.

Для проработки ладовых попевок удобно воспользоваться разделом «Search By Swara» (букв. «Поиск по сваре²⁸»), доступ к которому открывается из главного меню приложения. В этом разделе из предлагаемых двенадцати звуков хроматической шкалы, отображенных на отрезке фортепианной клавиатуры, можно произвольно выбрать некоторое сочетание, а затем, нажав кнопку «Play», прослушать получившийся звукоряд в восходящем («Arohanam») или в нисходящем («Avarohanam») направлении (Иллюстрация 10). Воспроизведение осуществляется в исполнении синтезированного женского голоса, который сольмизирует звуки на санскрите.

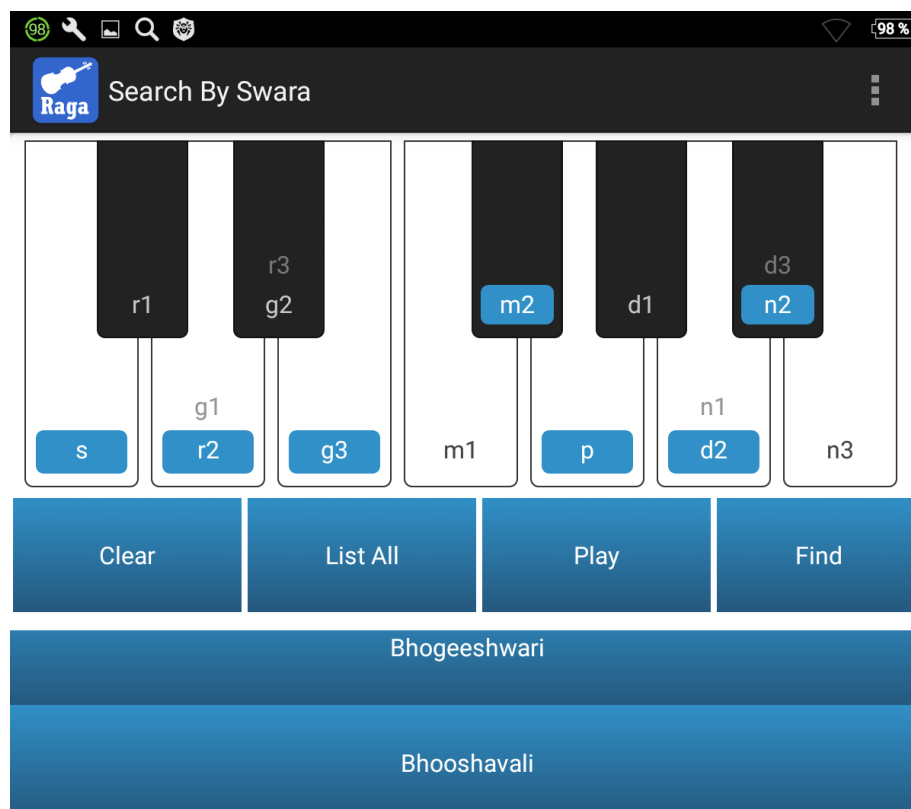


Иллюстрация 10. Фрагмент скриншота начального окна раздела «Search By Swara» приложения Carnatic Raga. На виртуальной клавиатуре голубым цветом выделены ноты, выбранные пользователем. Поверх клавиш указаны начальные буквы латинской транскрипции санскритских наименований звуков (ступеней) в соответствии с их положением в найденных звукорядах раг. Для различения состава найденных звукорядов варианты звуков с одинаковым номером ступени сопровождаются разными цифрами. Кнопка «Clear» сбрасывает выбор пользователя, кнопка «List All» открывает список всех 950 раг, запрограммированных в приложении., кнопка «Play» запускает проигрывание выбранных нот, кнопка «Find» позволяет вывести список раг, звукоряд которых содержит выбранные звуки. Выведенный список для заданного набора звуков отображается ниже (в данном случае приложением найдено соответствие выбранной ряда нот со звукорядами раг «Bhogeeshwari» и «Bhooshavali»).

После выбора звуков приложение автоматически находит во встроенной библиотеке ладовых звукорядов раг те из них, в которых присутствует введенное сочетание. При этом в установках («Settings») можно также запросить точное или частичное совпадение выбранного звукоряда со звукорядами, имеющимися в базе приложения.

²⁸ Свара — индийское понятие, обозначающее звукорядную основу раги. — Прим. ред.

Выбрав из выпавшего списка раг одну и в открывшемся отдельном окне вновь нажав на Play, можно услышать полную восходящую и нисходящую модели выбранной раги (они порой не совпадают друг с другом по звуковому составу, количеству звуков и интонационному содержанию). Для большего удобства визуального восприятия звукового состава раги (в новом окне он отображается через начальные буквы латинской транскрипции санскритских наименований нот) можно нажать на кнопку с обозначениями латинских названий нот, и звукоряд отобразится в английской буквенной нотации.

Также можно сохранить данные о найденном варианте раги в разделе «Избранное» («Favorite Ragas», см. в разделе «More») или даже их отправить в виде скриншота как сообщение на электронную почту или в социальные сети.

Возможности приложения делают его удобным для проведения домашних тренировок в записи нотами²⁹ звучащих мелодических фрагментов. Особенно полезен в этом отношении раздел «Уроки» (обозначен словом «Lessons» в главном меню), целью которого фактически является слуховая и интонационная проработка основных мелодических оборотов раги в разных темпах воспроизведения.

Shadjam Carnatic Kit³⁰ — приложение, похожее на предыдущее; наряду с набором ладовых звукорядов оно содержит также блок произвольно избираемых паттернов ритмического сопровождения (об этом разделе приложения будет сказано ниже). Оба параметра — и ладовый, и ритмический — можно настраивать по шкале изменения темпа их воспроизведения.

22 Shrutis in 500 Ragas³¹. Это приложение тоже проигрывает звукоряды, запрограммированные пользователем, причем для демонстрации звукорядов есть возможность переключения между равномерно-темперированным двенадцатитоновым строем (кнопка «ET Scale») и двадцатидвухтоновым (кнопка «22 Shrutis Scale»), характерным для индийской традиционной музыки (Иллюстрация 11). Приложение может представлять интерес для работы с микрохроматикой. К минусам разработки следует отнести не слишком приятный MIDI-звук.

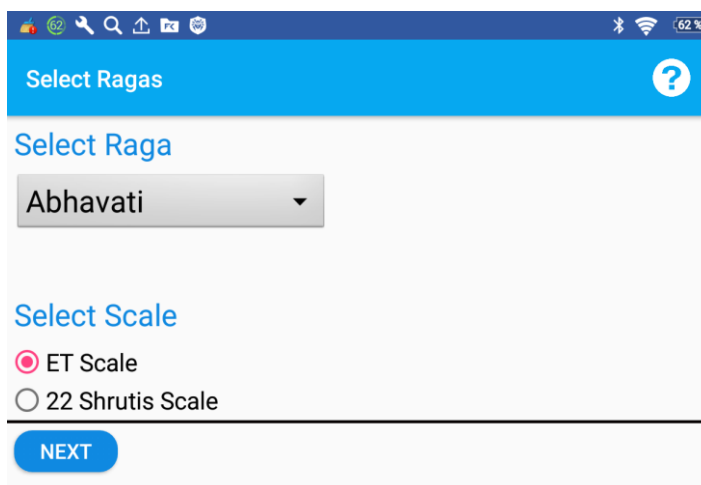


Иллюстрация 11. Скриншот фрагмента окна выбора музыкального строя и раги в приложении 22 Shrutis in 500 Ragas.

Упомянутые приложения для демонстрации индийских ладов могут быть обогащены подключением к ним на другом устройстве *приложений, имитирующих аутентичное сопровождение раги*. Для целей развития ладового слуха последние могут быть полезными своими двумя основными особенностями: характерным для исполнения

²⁹ Так как названия нот здесь даны только в буквенной нотации, «нотная подсказка» напрямую работать не будет.

³⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.alapaty.shadjamcarnaticlite>

³¹ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.idhruti.a22shrutis&hl=ru>

раги непрерывно тянущимся звуком ладового устоя и возможностью микрохроматической подстройки. Перечислим наиболее интересные приложения такого рода.

Bheema Tanpura³². Тоны танпуры, создающие сопровождение, можно настраивать с шагом в 1 цент (ниже или выше).

Tabla Taal³³. Это приложение, воспроизводящее равномерный ритм в тембре таблы, дает возможность настраивать и высоту повторяющегося тона (через указание его частоты в герцах), и темп сопровождения (в диапазоне от 60 до 360 ударов в минуту).

Tanpura Droid³⁴. В данном приложении высоту главного выдержанного тона сопровождения, дающегося в тембре танпуры, можно тонко настраивать с точностью до 1 цента (переход, правда, воспринимается не очень четким на слух). Также доступны и настройки темпа исполнения.

Слуховое освоение ритмических моделей

Так же как и в «ладовых» приложениях, среди приложений, удобных для освоения ритмических моделей, выделяются два основных типа:

1. Приложения — музыкальные инструменты (ударные).
2. Приложения — тезаурусы ритмических паттернов.

Приложения — музыкальные инструменты (ударные)

Инструментальную основу приложений этого типа обычно составляют наборы разного рода «этнических» барабанчиков, с неопределенной или определенной высотой тона. Иногда к ним присоединяются инструменты других групп. В связи с тем, что приложений подобного типа существует большое количество (притом, многие из них похожи друг на друга по функциям и интерфейсу), есть смысл для целей ритмического сольфеджио останавливаться на тех из них, интерфейс которых позволяет исполнять «мелкие» ритмические фигуры (то есть скорость реакции на прикосновение к экрану достаточно велика)³⁵. Назовем несколько полезных в этом плане приложений.

Real Percussion³⁶. Представляемая приложением электронная ударная установка включает инструменты: конги, бонги, тимбалы, коробочку, ковбелл («коровий колокольчик») и тамбурин (бубен). Из интересных особенностей приложения — звукозапись (с возможностью ее «закольцовки») и анимация при воспроизведении, показывающая то, по каким «барабанчикам» ударяли. Благодаря этим особенностям данное приложение может служить полезным пособием при работе с ритмическими рисунками в начальных классах, в частности, для различения ритмических рисунков, их повтора (вслед записанным трекам, которые остаются в «библиотеке» программы).

Congas & Bongos³⁷. Четыре основных «барабанчика», имитируемых этим приложением, дают звучание на четырех разных высотах (Иллюстрация 12). Благодаря хорошей скорости ответа на нажатие здесь возможна более быстрая игра, чем в предыдущем приложении; кроме того, есть неанимированная аудиозапись сыгранного.

³² <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bheema.tanpura.trial&hl=ru>

³³ <https://play.google.com/store/apps/details?id=in.spyders.android.tabla&hl=ru>

³⁴ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.swarsystems.is&hl=ru>

³⁵ Заметим, что часто эта скорость зависит также от конструктивных особенностей конкретного мобильного устройства.

³⁶ <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.rodrigokolb.realpercussion&hl=ru>

³⁷ <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.rodrigokolb.congasandbongosfree&hl=ru>



Иллюстрация 12. Скриншот главного окна приложения Congas & Bongos.

Tabla ³⁸. В этом индийском приложении помимо функций записи и воспроизведения есть также возможность подключения длительно (но не бесконечно) тянущегося бурдонного звучания танпуры и использования тембра тибетской поющей чаши.

Chinese band. В ритмической части рассмотренного уже ранее приложения имеются одиннадцать разных инструментов, на которых удобно играть двумя руками. Особенность приложения в том, что оно позволяет играть одновременно с воспроизведением ранее записанной модели.

Приложения — тезаурусы ритмических паттернов

Из общих типичных свойств таких приложений:

- воспроизведение акцентных и неакцентных долей на двух разных высотах с отражением этого различия при визуализации.
- отсчет по наименьшей пульсирующей доле с графическим отображением этого отсчета;
- визуальное выделение выписанных длительностей при их проигрывании (например, жирным шрифтом или подсветкой).
- возможность выбирать ритм модели и изменять темп ее воспроизведения.
- возможность записи и воспроизведения ритмической модели (во многих приложениях).

Turkish Music Rhythmic Pattern ³⁹ — наиболее объемное и интересное приложение, которое можно многовариантно приспособить для работы в курсе ритмического сольфеджио. Рассмотрим его подробнее и дадим необходимые «навигационные» комментарии.

В главном меню помимо общей информации о ритмических паттернах (усулях) традиционной турецкой музыки есть еще кнопки, открывающие путь к трем разделам программы:

- «Minor Usûls» («Малые усули») — в этом разделе настраивается исполнение ритмов, содержащих от 2 до 15 долей в паттерне;
- «Major Usûls» («Большие усули») — здесь программируются ритмы, имеющие от 16 до 88 долей в паттерне;
- «Series Usûls» («Серии усулей») — в данном разделе возможна настройка ритмов, доходящих по протяженности до 124 долей в одной комбинации.

³⁸ <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.rodriokolb.tabla&hl=ru>

³⁹ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.atolye.yuzbir.tsmusuller&hl=ru>

Для работы на уроках сольфеджио в силу меньшего количества долей в паттерне базовым окажется, вероятно, первый раздел. Опишем на его примере возможности приложения.

После нажатия на вкладку «Minor Usûls», для дальнейшей работы программы надо выбрать последовательно:

- нажав на значок ноты вверху экрана — тембр воспроизведения, в частности вид ударного инструмента (из более чем трех десятков вариантов самыми яркими и интересными могут показаться тембры: дарбука, дэф, ковбелл, клавесин; но самым удобным для различения ударных и неударных долей оказывается инструмент под названием «Топ»).

- нажав на значок с изображением бубна — количество счетных долей в паттерне;

- нажав на значок с изображением барабанных палочек — основную или дополнительные формы паттерна (последние, обозначенные как «Velvele», представляют обычно один или два ритмических варианта исходной модели, образованных путем дробления длительностей и других изменений).

Задав все настройки и нажав затем на символ воспроизведения (треугольник в квадрате), мы получим непрерывное закольцованное звучание запрограммированного нами ритмического рисунка (паттерна), сопровождающееся анимационным отображением исполняемого на двухголосной ритмической партитуре. Эту партитуру дополняет изображение метронома, беззвучно показывающего цифрами номер текущей метрической доли, а также обозначение темпа следования четвертей, который можно настроить по ходу исполнения (Иллюстрация 13).

Перечислим основные методические достоинства использования приложения в курсе сольфеджио:

- тренировка координации — при исполнении паттернов ударами правой и левой руки соответственно строкам партитуры (в том числе одновременно со звучанием, предлагаемым программой);

- наглядность отображения процесса пульсации счетных долей (вплоть до мельчайших) — это способствует приучению слуха к внутреннему просчету ритмов как долгими, так и короткими длительностями в одновременности;

- синхронизация в восприятии ритмического рисунка с его нотной записью;

- удобство отработки ритмических оборотов в разном темпе благодаря простоте программной настройки скорости их воспроизведения в широком диапазоне.

- легкость достижения «проговариваемости» долей: используемые в приложении слоги характерны для обозначения типов ударов в турецкой (и шире, в арабской) традиции. Так, слоги *Dum* или *Du* обозначают акцентированный удар, слог *Tek* и его варианты *Te-Ke* *Te-Ka* — неакцентированные удары. Фонетически эти слоги близки взрывным слогам, традиционно используемым в технике игры на духовых инструментах (например, на трубе) для исполнения мелких длительностей (типа «така-така»). В некотором смысле, близка она и сольфеджийным слоговым методикам, использующим слоги для дифференциации типов длительностей (типа «ти-ти та»). Показанную в приложении слоговую схему можно использовать для более четкого проговаривания самой модели.

Среди доступных форм работы с приложением на занятиях по сольфеджио перечислим следующие:

- устные и письменные ритмические диктанты, в ходе которых можно повторить прозвучавший ритмический рисунок, отстукивая его руками или на «барабанчиках» (например, с помощью других приложений-инструментов);

- мелодическая импровизация на фоне постоянно повторяющегося ритмического паттерна;

- ритмическое чтение с листа (для этой цели, чтобы не допустить заучивания короткой ритмической модели на слух, предпочтительнее использовать разделы «Большие

усули» и «Серия усулей»). При этом даже дублирование звучащей двухголосной партитуры будет задачей нелегкой в силу как достаточной сложности ритмических фигур, так и особенностей их распределения (вероятно, традиционных) по голосам.

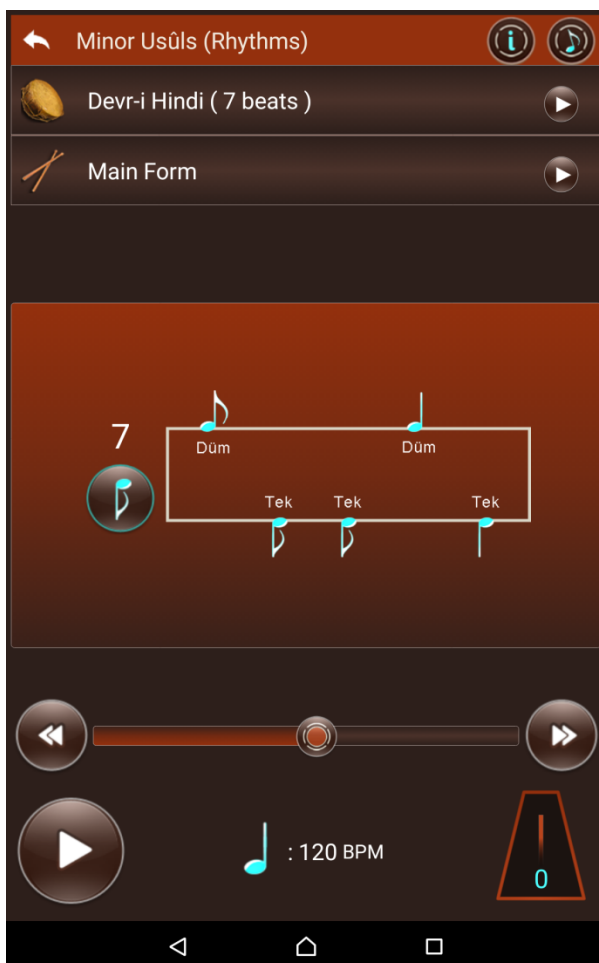


Иллюстрация 13. Скриншот основного окна раздела «Малые усули» программы Turkish Music Rhythmic Pattern. На экране в виде своеобразной партитуры отображается настроенный заранее ритмический паттерн в объеме 7 восьмых (количество счетных долей высвечивается рядом со значком бубна — «7 beats» — и слева от партитуры с указанием счетной доли в виде нотного символа), а также (внизу экрана) частота ударов метронома в количестве четвертных долей в минуту (в данном случае — 120 ударов в минуту — «120 B[eats]P[er]M[inute]»).

ShruthiLayaLite: Carnatic Aide⁴⁰. Ритмический раздел данного приложения (фигурирует под названием «Tālam») также представляет интерес с методической точки зрения. Отметим найденную в нем удачную форму наглядности: анимационное изображение, передающее характер пульсации долей ритмического паттерна, выполнено в форме часов, на их циферблате с равномерным интервалом перемещается стрелка в ритме смены этих долей. Это оказывается удобным в том случае, если сам ритмический паттерн состоит из большого количества ритмических единиц, последовательность которых трудно визуально считывать, если располагать их по горизонтали: происходит «перескок» экрана, как в приложении с турецкими ритмами (Иллюстрация 14).

⁴⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.siddhisadhana.ShruthiLayaLite&hl=ru>

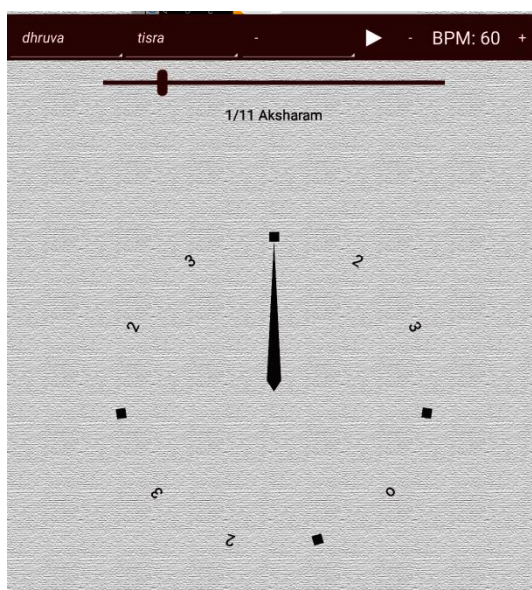


Иллюстрация 14. Скриншот главного окна раздела «Tālam» программы ShruthiLayaLite: Carnatic Aide. На экране представлено отображение 11-дольного паттерна с четырьмя акцентными долями (отмечены черными квадратами) перед началом проигрывания.

Shadjam Carnatic Kit. В разделе «Tala» данного, уже упомянутого выше приложения наглядность достигается так же по-своему — путем распределения ритма ударов по внутритактовым группам (ритм каждой из них записан в особой системе нотации на отдельной строке), что, в частности, особенно удобно для изучения смешанных размеров (Иллюстрация 15). Однако принципы настройки необходимого ритма сложны, поскольку исходят из традиционных индийских теоретических представлений об принципах ритмической организации в музыке, поэтому осваивать функции данного раздела приходится эмпирическим путем.

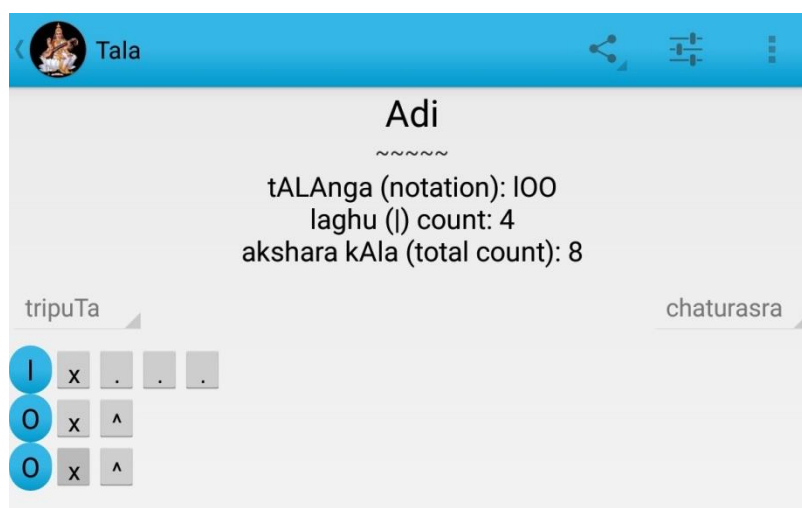


Иллюстрация 15. Скриншот главного окна раздела «Tala» приложения Shadjam Carnatic Kit. На сером фоне вверху видна надпись «Adi», обозначающая выбранную ритмическую модель⁴¹.

⁴¹ Последующие строки, вероятно, относятся к внутреннему содержанию ритмической модели. Предположительно (исходя из различных примеров, предоставляемых приложением) значение верхних строк следующее:

- «tALAnge (notation): IOO» описывает общую структуру ритмической модели, которая имеет последовательность разделов «IOO»;

Все эти приложения особенно хороши для изучения нерегулярных ритмов смешанных и переменных размеров.

Jalra — Carnatic Mridangam⁴² — интересное приложение, которое может быть использовано для упражнений в записи многоголосных ритмических диктантов⁴³. Имеющиеся в распоряжении пользователя тембры джалры, мриданги и танпуры могут подключаться и отключаться по желанию в произвольном порядке и в разных комбинациях. В приложении можно выбрать количество метрических долей в такте («Count», англ. «счет»; предлагается выбор в диапазоне от трех до восьми долей), темп воспроизведения («BPM» — «Beats per minute», англ. «удары в минуту»), высоту звука («Pitch»), тип ритмического рисунка («Style»). Сложность выполнения ритмических упражнений здесь усиливается не только необходимостью вслушиваться в звучание каждого инструмента отдельно, но и тем, что эти инструменты (особенно мриданга) дают разные звуки определенной высоты, провоцируя европейского слушателя расценивать последние по привычке с точки зрения их ладовых и тональных функций, тем самым затрудняя восприятие запрограммированной сильной доли, отмечаемой визуально в виде пульсирующих цифр на экране.

* * *

Многие описанные в этой статье ладовые и ритмические приложения и варианты их использования были апробированы на занятиях со студентами Московской консерватории I-III курсов (музыковедами и дирижерами-хоровиками) в течение нескольких последних лет. Так, студенты-теоретики первого курса расшифровали на слух и записали нотами все звучащие в приложении Swaras ладовые звукоряды. В их домашнее задание входили также выбор наиболее выразительных, с их точки зрения, ладов и тренировка в вокальной импровизации на их основе. Результатом выполнения этого задания стала видеозапись⁴⁴ коллективной вокально-инструментальной импровизации, в которой, в духе дополненной реальности, сочетались несколько разных мобильных приложений, живой вокал и игра на реальном музыкальном инструменте (поющей тибетской чаше). Для осуществления видеозаписи было решено использовать также и визуальную стилизацию: участники к их всеобщему удовольствию, были облачены в традиционные индийские одеяния⁴⁵.

В качестве примера использования электронных симуляторов этнических музыкальных инструментов для мобильных устройств, приведем фото- и видеоматериалы с урока, в ходе которого студенты исполняли с листа ритмическую партитуру из «Словаря афро-латинских ритмов» [7] с помощью заранее скачанных приложений, имитировавших

- «laghu (I) count: 4» означает, что количество долей в разделе, обозначенном как «I», равно четырем;

- «akshara kALa (total count): 8» отражает количество долей в паттерне, которых в сумме восемь.

Слово «tripuTa» в центральной строке экрана, по всей видимости, указывает на трехсоставную структуру «IOO» выбранной модели, а слово «chaturasra» характеризует четырехдольное содержание раздела «I». Нижеследующая схема раскрывает внутренне содержание разделов модели, где раздел «I» озвучивается одним акцентным ударом и тремя легкими («x . .»), а разделы «O» — одним акцентным и одним неакцентным («x ^»). — *Прим. ред.*

⁴² <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rajaramaniyer.jalra>

⁴³ Для целей сольфеджио будет вполне достаточно набора функций бесплатной версии программы. В полной версии приложение обладает более широкими возможностями в части составления ритмических рисунков для исполнения на джалре (ручных тарелочках типа кимвал) и мриданге (барабанчике) с подключаемыми (по желанию) бурдонными звуками танпуры. Подробнее см. справочник по приложению [8].

⁴⁴ Видеозапись доступна по адресу:

http://www.splayn.com/cgi-bin/show.pl?option=RecordInfo&user_id=44&record_id=2105

⁴⁵ См. подробнее об этом занятии в статье автора [2].

звучание указанных в нотах африканских и латиноамериканских ударных ⁴⁶ (Иллюстрация 16).



Иллюстрация 16. Урок сольфеджио в Московской консерватории в классе М. В. Карасевой (сентябрь 2015 года). Студенты II курса факультета хорового дирижирования демонстрируют на своих мобильных устройствах приложения, имитирующие африканские и латиноамериканские инструменты. Техника подготовлена для исполнения ритмической партитуры из «Словаря афро-латинских ритмов».

Обобщая проведенный аналитический обзор, выделим основные академические задачи, которые можно поэтапно решать, используя «этнические» музыкальные мобильные приложения.

К числу основных *сольфеджийных* задач, успешно решаемых благодаря приложениям такого рода, можно отнести освоение новых ладовых звукорядов, слуховой анализ и запись мелодических и ритмических моделей, тренировку оперативной музыкальной памяти, развитие навыков музицирования и интонационной и ритмической импровизации в определенном ладовом контексте. К формированию базовых слуховых навыков при этом относится выработка чувства ладового устоя как умения удерживать в памяти опорный тон и ощущения единого метрического пульса как умения считать наименьшей ритмической долей.

К числу *общепедагогических и психологических* задач стоит отнести: достижение большей свободы и выразительности в исполнении; привитие вкуса к коллективному сотворчеству в импровизации; умение находить необычные ракурсы и новые аспекты применения информационным объектам, изначально не направленным на решение академических проблем; нахождение в сфере цифровых технологий областей, привлекательных для молодежи, и использование их для повышения интереса современных учеников и студентов к музыкально-теоретическим занятиям.

При всем этом к числу важнейших *социокультурных* задач, решению которых может успешно способствовать применение «этнических» мобильных приложений, надо отнести воспитание этнической толерантности. Через мелодии и ритмы других

⁴⁶ Набор инструментов, согласно партитуре: clave, maracas, cowbell, guiro, congo, timbales, drum set. См. видеозапись «Румба» по ссылке: http://www.splayn.com/cgi-bin/show.pl?option=RecordInfo&user_id=44&record_id=2711.

национальных музыкальных языков учащиеся знакомятся и интонационно «принимают в себя» элементы новых, часто экзотичных для них культур, приучаются относиться к ним с должным вниманием и уважением. Разумеется, ученикам нет необходимости глубоко погружаться в теорию национальных ладов или ритмических структур. Однако даже непродолжительное⁴⁷ интонационное соприкосновение с ними может привить учащимся интерес — и к музыке иных национальных культур, и к этномузыкологии в целом.

Описанные нами мобильные приложения на базе Android в большинстве своем полностью бесплатные (или достаточно дешевые в своих платных версиях). Они имеют небольшой размер (по количеству мегабайт) и могут быть установлены на множество разных устройств, в том числе на достаточно старые (соответственно, дешевые на сегодня) модели смартфонов и планшетных компьютеров⁴⁸.

Работа с описанными мобильными приложениями может вестись ныне на любом уровне музыкального обучения, начиная раннего возраста. В музыкальной школе можно заняться изучением пентатоники и освоением соотношений ритмических длительностей, в училище есть смысл расширить слуховое знакомство с народными ладами — диатоническими и смешанными, освоить новые разнообразные синкопированные ритмы, в вузе же сконцентрироваться на еще более сложных элементах, таких как симметричные лады, микрохроматика и нерегулярная ритмика. Мир «цифры» ученикам сегодня знаком с детства — нам осталось наполнить его нужным и полезным содержанием.

⁴⁷ Понятно, что такие занятия с применением мобильных программ, скорее всего, не будут ежеурочными в силу особенностей учебной программы.

⁴⁸ Для более удобной работы с виртуальными музыкальными инструментами желательно иметь размер экрана мобильного устройства не менее восьми дюймов.

Литература

1. *Карасева М. В.* Воспитывая музыкальный слух и этническую толерантность: новые возможности применения мультимедийных мобильных приложений на уроках сольфеджио // Традиции и перспективы искусства как феномена культуры : Сборник статей по материалам Международной научной конференции Академии имени Маймонида Российского государственного университета имени А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) 11-15 апреля 2017 года / [Мин-во образования и науки РФ; Рос. гос. ун-т им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство); Академия им. Маймонида]; под общ. науч. ред. Я. И. Сушковой-Ириной; ред.-сост. М. А. Казачкова, Е. В. Ключкова. М.: Академия имени Маймонида, 2017. С. 120-133.
2. *Карасева М. В.* «Дополненная реальность» в работе педагога-музыканта // Научный вестник Московской консерватории. 2016. № 2 (25). С. 141-183.
3. *Карасева М. В.* Apple Store и сольфеджио: новые программные возможности развития музыкального слуха // Современные аудиовизуальные технологии в художественном творчестве и высшем образовании : материалы II Всероссийской научно-практической конференции, 27 марта 2010 года / Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов; [науч. ред. Е. А. Полехина]. СПб.: СПбГУП, 2010. С. 43-44.
4. *Карасева М. В.* iSOLF: Современное сольфеджио в цифровом веке // «Қазақстанның қазіргі полимәдениеттік кеңістігіндегі білім берудің инновациялық теориялары мен технологиялары»: [атты] халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары, [14-15 мамыр 2010 жыл] / [Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі; Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті; Ред. алқасының мүшелері Г. Т. Альпеисова, К. К. Досанова]. Астана: Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, 2010. Б. 7-10. [«Инновационные теории и технологии образования в современном поликультурном пространстве Казахстана»: материалы междунар. научно-практ. конф., 14-15 мая 2010 г. / Мин-во образования и науки Республики Казахстан; Евразийский нац. ун-т им. Л. Н. Гумилёва; Ред. колл. Г. Т. Альпеисова, К. К. Досанова. Астана: Евразийский нац. ун-т им. Л. Н. Гумилёва, 2010. С. 7-10.]
5. Матякубова С. Макомное сольфеджио: учебно-методическое пособие / С. Матякубова; Министерство по делам культуры и спорта Республики Узбекистан; Государственная консерватория Узбекистана, Кафедра теории музыки. Специализированный научно-исследовательский центр. Ташкент: «Musiq», 2013. 124 с.
6. *Brainin V.* Employment of Multicultural and Interdisciplinary Ideas in Ear Training (“Microchromatic” Pitch. “Coloured” Pitch) // Proceedings: International Society for Music Education 28th World Conference: 20-25 July, 2008: Bologna, Italy: peer-reviewed selection of full papers presented at an international music education conference / Ed. by W. L. Sims, Ch. Paluck; International Society for Music Education. Nedlands, W.A.: ISME, 2008. P. 53-58. URL: http://www.academia.edu/5921708/Graphics_and_ear-training_English (дата обращения: 15.05.17).
7. *Brown Th. A.* Afro-Latin Rhythm Dictionary: A Complete Dictionary for All Musicians. New York: Alfred Pub. Co., 1984. 48 p. (An Alfred Handy Guide; Vol. 2427).
8. [Iyer R.] Jalra – Carnatic Mridangam by Rajaraman Iyer : [Электронный ресурс]. URL: <https://jalraapp.wordpress.com> (дата обращения: 15.05.17).