

data. Software also makes it possible to link analytical discussion directly to aural experience.

Software, here, is not used to automate the analytical process but rather to encourage more interactive engagement with the analysis by “readers”, highlighting a role for analysts as facilitators of ongoing analytical play. This paper will reflect on our work so far and discuss how such an approach might be further developed and used in other contexts.

Keywords: *interactive software, music analysis, Debussy, aural analysis*

References

1. Clarke, Michael. “Analysing Electroacoustic Music: an Interactive Aural Approach”. *Music Analysis*, no. 31/3 (2012): 347–380.
2. Cook, Nicholas. *A Guide to Music Analysis*. London: Dent, 1987.
3. Dufeu, Frédéric, Keitaro Takahashi, Axel Roebel, and Michael Clarke. “The IRiMaS Software: Integrating interactive listening and play into musicological research”. In *Proceedings of the International Computer Music Conference, ICMC-NYCEMF 2019*: 124–129. University of Michigan, 2019.
4. Monelle, Raymond. *Linguistics and Semiotics in Music*. London: Routledge, 1992.
5. Nattiez, Jean-Jacques. *Fondements d'une sémiologie de la musique*. Paris: Union générale d'éditions, 1975.

Michael Clarke is Professor of Music at the University of Huddersfield and Director of the IRiMaS (Interactive Research in Music as Sound) project, funded by an ERC Advanced Grant (2017–22).

Frédéric Dufeu is Senior Research Fellow in Music and Music Technology at the University of Huddersfield, where he works on software development for music analysis and musicology within the ERC-funded IRiMaS project.

Keitaro Takahashi is a Japanese composer, programmer, and researcher. He studied computer music in Tokyo (2009) and at Basel Musik-Akademie completing his PhD at CATOLICA Porto University in Technology of Art in 2018. He joined the IRiMaS team in 2018.

Марина Валериевна Карасёва

Московская государственная консерватория им. П. И. Чайковского
karaseva@mosconsrv.ru

Освоение ладо-ритмических особенностей внеевропейской музыки: возможности мобильных приложений

Музыка внеевропейских культур всё более интенсивно проникает в современную концертную практику Европы. Этому способствуют лекции и выступления исполнителей на традиционных инструментах, мастер-классы по игре на них, растущий интерес современных композиторов к новым, экзотическим для них тембрам и способам вокально-инструментальной импровизации. При этом в учебной практике до сих пор сохраняется трудность в слуховом освоении интонационных и ритмических основ традиционных культур. В стандартных западно- и восточноевропейских курсах по развитию музыкального слуха изучается в основном музыкальный язык, сконцентрированный на классико-

романтических ладо-ритмических моделях и частично на музыке XX века. Задача расширения слухового тезауруса является одной из актуальных на всех ступенях музыкального образования.

Развитие современных цифровых технологий за последние десять лет ускорили решение этой задачи: сегодня создано много приложений для развития музыкального слуха на основе мобильных платформ iOS и Android. Однако их анализ показывает, что приложения, непосредственно направленные на развитие слуховых навыков, в подавляющем большинстве могут быть эффективными лишь на начальной стадии знакомства с интервалами, аккордами и т. д. Приложения же, посвященные особенностям ритмоинтонационных моделей в традиционной музыке (Индии, Турции, Ирана, Китая, Кореи и др.), несмотря на то что нацелены, в первую очередь, на обучение игре на национальных инструментах, предоставляют более широкие возможности для изучения разнообразных ладовых звукорядов (включая пентатонные, смешанные, симметричные, неоктавные и микротоновые) и ритмических моделей (включая нерегулярную ритмику) на занятиях сольфеджио на всех уровнях обучения.

В докладе будут показаны конкретные возможности трех основных типов «этноприложений»: музыкальных инструментов-симуляторов (настроенных по звукам ладовых звукорядов, отличных от мажора и минора, в том числе с элементом микрохроматики), ладовых и ритмических тезаурусов как аудиовизуальных тренажеров для освоения новых ладоинтонационных и ритмических моделей (среди них приложения «Carnatic Raga», «Swaras», «Turkish Music Rhythmic Patterns»).

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. Будут показаны видеопримеры авторской работы с «этноприложениями» на занятиях в музыкальном вузе.

Применение таких приложений в академических учебных музыкально-теоретических курсах может способствовать решению важных общепедагогических и психологических задач. Среди них: 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.

К числу важнейших социокультурных задач, решению которых может успешно способствовать применение «этнических» мобильных приложений, надо отнести воспитание этнической толерантности через принятие звуковых образов и моделей иных культур.

Ключевые слова: сольфеджио, ладовый слух, музыкальное образование, мобильные приложения

Литература

1. Карасёва, Марина. “Воспитывая музыкальный слух и этническую толерантность: новые возможности применения мультимедийных мобильных приложений на уроках сольфеджио”. В кн. *Традиции и перспективы искусства как феномена культуры*, ред.-сост. М. А. Казачкова, Е. В. Клочкова, 120–133. М.: Академия им. Маймонида, 2017.
2. Карасёва, Марина. “Этническое сольфеджио цифрового века”. *Журнал Общества теории музыки*, № 3 (2017). Дата обращения: 13.08.2021. http://journal-otmroo.ru/sites/journal-otmroo.ru/files/2017_4%2820%29_4_Karaseva_Ethnic_ear.pdf

Марина Валериевна Карасёва — заслуженный деятель искусств Российской Федерации, доктор искусствоведения, профессор кафедры теории музыки Московской государственной консерватории им. П. И. Чайковского, член Союза композиторов России. Выпускница Московской консерватории (класс Ю. Н. Холопова). Автор методики слухового освоения современной музыки, в том числе учебника «Современное сольфеджио» и монографии «Сольфеджио — психотехника развития музыкального слуха», а также методических пособий, программ и статей о развитии музыкального слуха и использовании цифровых технологий в музыкальном образовании. Выступает с докладами на международных музыкальных и психологических конгрессах. Проводит семинары и мастер-классы по развитию музыкального слуха в разных городах России, в Европе, США, Китае, Японии. Является сооснователем и куратором социальной сети для музыкантов Splayn (splayn.com) со стороны Московской консерватории.

Ivan Jimenez

Sibelius Academy / University of the Arts Helsinki
ivan.jimenez.rodriquez@uniarts.fi

Tuire Kuusi

Sibelius Academy / University of the Arts Helsinki
tuire.kuusi@uniarts.fi

Isabella Czedik-Eysenberg

Institute of Musicology / University of Vienna
isabella.czedik-eysenberg@univie.ac.at

Christoph Reuter

Institute of Musicology / University of Vienna
christoph.reuter@univie.ac.at

The Effect of Vertical Pitch Structures, Timbre, and Duration on Memory for Chords

A chord can be thought of as an idealized abstraction. For example, a major chord as an abstraction can be defined as a set of pitch relationships that do not depend on timbre, register, duration, etc. A chord can also be thought of as an actual, sounding event in the world, where it inevitably possesses characteristics that per-