

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКИ В ТВОРЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Другакова М. Н.,
кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий в культуре Белорусского
государственного университета культуры и искусства

В настоящее время компьютерные технологии активно используются практически во всех сферах интеллектуальной деятельности человека, в том числе и в сугубо творческих ее проявлениях. Это обстоятельство в полной мере относится и к музыкальной культуре. Система традиционного музыкознания пополнилась новым весомым направлением — музыкальной информатикой, которая стала важной составляющей информационных технологий и необходимым звеном музыкального образования. Учитывая многообразие форм использования компьютерных технологий в музыке, а также неоднородность учебных программ музыкантов, необходимо иметь структурированную концептуальную основу преподавания музыкальной информатики в творческих учебных заведениях.

Концепция преподавания музыкальной информатики как науки базируется на ее определении — это наука о законах и методах создания, передачи, получения, хранения и преобразования музыкальной информации посредством ее числового кодирования [1].

В музыкальной информатике можно выделить следующие основные технологии:

- цифровой синтез звука;
- MIDI технологии (как универсальный язык общения между цифровыми музыкальными устройствами);
- цифровая обработка звука;
- музыкальная акустика;
- компьютерная звукорежиссура;
- компьютерная аранжировка;
- нотография и нотное издательство.

Структурированность соответствующих знаний позволит адаптировать концепцию к различным курсам и объемам изучения данного предмета. В качестве основы структурирования можно взять главные направления использования компьютерных технологий в музыке, это:

- разработка и использование информационно-технических систем для компьютерного синтеза и компьютерной обработки звука;
- информационное моделирование в творчестве автора, исполнителя и звукорежиссера;
- моделирование акустических и тембровых эффектов и устройств;
- исследования в области музыкального мышления и восприятия;
- поиск и анализ информации по проблемам музыкального творчества;
- выполнение рутинных функций в образовательных, издательских и других работах.

Два последних направления, как правило, изучаются в общем учебном курсе «Основы информатики». Также следует учитывать, что объем и глубина изучения первых пяти направлений существенно различаются для специальности «Компьютерная музыка» и остальных музыкальных специальностей. Изучение предмета следует начинать с обзора возможностей современных информационных технологий в музыке, связывая их с историческим развитием электронной, электроакустической и компьютерной музыки.

Первое направление предполагает знакомство с физическими основами звукового сигнала, с некоторыми понятиями музыкальной акустики. В наиболее объемные учебные программы музыкальной информатики необходимо включить математические вопросы теории спектрального (тембрального) строения музыкального звука. Концептуально важны базовые сведения из теории цифрового звука: непрерывность и дискретность параметров музыкального звука, задачи дискретизации и квантования при оцифровке непрерывной звуковой информации. Целесообразно представить электронный синтез звука как моделирование на уровне самых элементарных его составляющих — частот, амплитуд и т.д., а виды синтеза звука — как различные подходы к работе с

такими составляющими, рассмотреть различные методы синтеза звука (аддитивный, волновой табличный, гранулярный, АМ и FM синтез). Полезно знакомство с принципами сэмплирования, с техническими и программными средствами синтеза звука (например, Csound), средствами записи и воспроизведения звука, виртуальными музыкальными инструментами и студиями. Обилие и разнообразие проблем, относящихся к данному направлению, требует их отдельной классификации и структуризации для включения в различные учебные курсы.

Второе направление связано с мотивацией создания компьютерных моделей для музыкального творчества, а также непосредственно с практикой их создания и экспериментов над моделями. На начальном этапе необходимо знакомство с общим понятием информационных моделей и целей их использования в интеллектуальной деятельности человека. Рассматриваются различные модели (форматы) звуковых файлов и их предназначение в музыкальном творчестве. Отражение данного направления в учебных программах предусматривает большое количество практических занятий. В первую очередь речь идет о создании моделей музыкальных произведений методом нотного набора в системах Finale, Sibelius. Затем осваиваются принципы аранжировки, операции различной трансформации, транспонирования, компиляции музыкальных произведений в среде указанных программ и элементы экспериментирования с точки зрения звукорежиссуры (в том числе сведение фонограмм) с использованием программ WaveLab, Sound Forge, AdobeAudition и др. Следует дифференцировать мотивацию и методы применения компьютерных моделей для сочинительства, исполнения и обработки музыки.

Третье направление, которое актуально для современной авангардной музыки, может быть раскрыто лишь при большом объеме учебного курса. Здесь следует рассматривать общие проблемы сведения фонограмм, процессы и средства смещения и преобразования звуков. Следует различать акустические, тембровые и комплексные эффекты и результаты их применения. Для практической работы в этом направлении можно использовать как простейшие программы-сэмплеры, например, Dance EJay, так и более развитые, например Sound Forge, позволяющие создавать собственные оригинальные эффекты.

Четвертое направление использования компьютерных технологий в музыке актуально для музыкальной педагогики и специальных научных проблем музыковедения. Знакомство с теоретическими и немногими практическими работами в этой области возможно в факультативных курсах музыкальной информатики и в рамках диссертационных работ. К данному направлению можно отнести и основы алгоритмической музыки, изучение которых требует математической подготовки.

Представленный структурный анализ является первым обобщением соответствующих учебных курсов БГУКИ. Он может служить основой для создания конкретных учебных программ с учетом особенностей различных музыкальных специализаций и адаптации к различным объемам учебных часов. Следует отметить, что при этом не рассматриваются специальности, связанные непосредственно с компьютерной музыкой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Харуто А. В. Музыкальная информатика. Компьютер и звук: Учебное пособие по теоретическому курсу для студентов и аспирантов музыкального вуза. М., 2000.

Drugakova M. N.

CONCEPT OF TEACHING MUSIC INFORMATICS IN ART SCHOOLS AND COLLEGES

Music informatics has become an important part of IT and musical education. Taking into consideration the great amount of applications of music IT and the heterogeneity of educational curricula, it is necessary to have a structured conceptual basis of teaching music informatics in art schools and colleges.