представлять целевую аудиторию, проявлять только позитивное отношение к людям, быть высококультурным и образованным человеком. Журналист должен обладать педагогическими знаниями, уметь создавать в эфире интересные программы, отвечающие главной задаче радиовещания — воспитания полноценной личности.

С появлением компьютерных технологий появилась необходимость воспитывать не только журналиста, но и человека, обладающего умениями и навыками непосредственного вывода в эфир информации при помощи компьютера. Радиостанция должна использовать компьютерные технологии исключительно как средство и метод донесения информации, а не как способ заявить о собственной полноценности.

Сочетая все вышеперечисленные качества, этот человек сможет оказывать высокоэффективное и позитивное влияние на разные сферы (культурные, эстетические, государственные т.д.) развития общества.

В. В. Иноземцев

Коммуникационные и информационные технологии в музыке и возможности их применения в профессиональной деятельности

V. V. Inozemtsev

Communicative and information technologies in music and the possibilities of their implementation in professional activity

Широкое распространение компьютерной техники и появление многочисленных компьютерных программ, рассчитанных, в том числе, и для работы со звуком, подталкивают к поиску новых сфер применения соответствующих технологий.

Одной из таких сфер может быть музыкально-исследовательская практика, в которой все большее место занимают работы, посвященные анализу исполнительских интерпретаций. Основным же методом подобных исследований является сравнительный анализ, в процессе которого выявляются индивидуальные особенности трактовок музыкальных произведений. Проведение сравнительного анализа невозможно без звуковоспроизводящей аппаратуры (магнитофона, CD- проигрывателя и т.п.). Но использование такой аппаратурой в уже упомянутых целях вызывает множество затруднений чисто технического порядка. Между тем, так называемые звуковые редакторы, например, такие как Cool Edit, Wave lab или в нашем случае — Sound Forge, специально рассчитаны для работы с музыкальным материалом. К тому же, заложенные в этих программах возможности делают их весьма удобным средством именно для сравнительного анализа.

Укажем на ряд преимуществ, которые предоставляют такие программы:

- во-первых это возможность работы с двумя, тремя и более звуковыми файлами одновременно, что крайне удобно именно для сравнительного анализа. При этом разнообразие функций управления позволяет быстро находить необходимый фрагмент и моментально сопоставлять его с таким же на других файлах;
- во-вторых, многочисленные дополнительные функции управления позволяют непосредственно оперировать музыкальным материалом. Например, функция Loop Playback (зациклить воспроизведение) дает возможность проигрывать «покругу» выделенный фрагмент. С помощью этой функции удобно не только многократно прослушать отдельный эпизод, но и точно измерить посредством метронома (механического или электронного) его метроритмическую величину;

- в-третьих, выведенное на панель управления Selection Left (время звучания) отражает время прозвучавшего музыкального эпизода до тысячной доли секунды. Причем, можно измерить время звучания музыкального фрагмента, находящегося в любом месте звукового файла. Выявленные таким образом временные характеристики отдельных музыкальных фраз, предложений, периодов и, в целом, частей музыкального произведения позволяют сопоставить их с такими же характеристиками, выявленными в других интерпретациях. При этом сравнение полученных данных может быть основанием для достоверных выводов;
- в-четвертых, получение визуального изображения в виде графика позволяет наглядно продемонстрировать особенности изучаемого материала.

Таким образом, можно констатировать, что компьютерные программы действительно могут использоваться как эффективное вспомогательное средство для проведения сравнительного анализа исполнительских интерпретаций. Применение этих программ, с нашей точки зрения, не только вполне оправданно, но и необходимо, поскольку отражает основную тенденцию развития науки в XXI веке — информатизация всех ее сфер и областей.

Использование в учебном процессе программ-нотных редакторов позволяет эффективно решать проблему приобщения учащихся к нотному письму. С помощью программ-музыкальных конструкторов, автоаранжировщиков и MIDI-секвенсоров эффективно развиваются композиторские способности учащихся. Работа в программах-автоаранжировщиках и MIDI-секвенсорах также заставляет пользователей активно оперировать исполнительскими средствами – темпом, агогикой, артикуляцией и динамикой, что развивает их как художественных интерпретаторов музыкального текста. Обращение в ходе музыкальных занятий к программам – MIDI-секвенсорам и аудиоредакторам помогает развитию способностей к звукорежиссерской деятельности. Программы-аудиоредакторы и виртуальные синтезаторы раскрепощают тембровую фантазию учащихся, развивают у них способность к созданию виртуальных музыкальных инструментов. Разнообразие музыкально-творческой деятельности на основе цифрового инструментария позволяет преодолеть узкоисполнительскую направленность обучения в учреждениях системы художественного образования и обеспечивает гармоничность музыкального развития учащихся.

Музыкально-компьютерные технологии в последние годы стали магически привлекательными для огромного числа любителей музыки, у которых, к сожалению, нет достаточного образования, чтобы профессионально заниматься музыкальным творчеством, но есть желание сочинять, экспериментировать со звуками, отдавать свое свободное время музицированию. Это поистине благородные устремления.

Среди таких любителей немало людей с техническими профессиями: инженеров, специалистов в области информатики, акустики, звукозаписи, компьютерных технологий. Ряд современных компьютерных программ создания и аранжировки музыки действительно рассчитан на то, что их пользователи не владеют профессиональным музыкальным образованием. Большей частью эти программы ориентированы на современные песенно-танцевальные жанры в европейских и латиноамериканских массовых культурах.

Конечно, когда композиция рождается из набора заготовок-семплов или из ритмо-фактурных элементов тех или иных жанровых шаблонов, такой вид «творчества» может быть лишь неким промежуточным этапом на пути к постижению основ настоящего искусства. Но и здесь творческая натура способна преодолеть штампы, извлечь для себя — либо интуитивно, либо осмысленно — определенные законы, правила композиторских технологий, чтобы в результате любитель музыки мог нащупать свои приемы творчества.

Значительно больший простор для композиторской фантазии дает работа в секвенсорных программах типа *Cakewalk, Cubase.* Поздние версии этих программных продуктов, рассчитанные на мощные быстродействующие компьютеры, ин-

тегрируют в себе различные функции секвенсорных MIDI-редакторов, многодорожечных цифровых аудиостудий, виртуальных синтезаторов.

Для музыкантов эти программы трудны множественностью и «навороченностью» своих опций; для «технарей» – любителей музыки, напротив, они требуют безусловного профессионального музыкального образования.

Очевидно, что на повестку дня поставлена проблема движения навстречу друг к другу двух векторов образовательных технологий в музыке: научить музыкантов всем премудростям компьютерного программирования современного звукового «полотна», а специалистам в сфере информационно-компьютерных технологий и звукового дизайна дать ключ к грамотному пониманию законов музыкального творчества.

Отдельного серьезного обсуждения заслуживают вопросы преподавания музыки в общеобразовательных школах. Известно, с каким жадным любопытством тянутся подростки (особенно — мальчики) к техническим новинкам, в какой восторг их приводит вид радиоаппаратуры на эстраде (микрофоны, операторские пульты и звуковые колонки), магические ритмы громкой заводной музыки, с одной стороны. Но, с другой, как нелегко втолковать им в этом возрасте понимание шедевров вечной классики и уважение к истинно великим музыкантам. Возможно, наличие музыкального компьютера в классе рядовой школы, инициативного учителя музыки, владеющего компьютером так же свободно, как клавиатурой фортепиано, умеющего, благодаря компьютерным технологиям, увлечь свой класс разнообразными формами работы с музыкальным репертуаром, — все это преобразит уроки музыки.

Наконец, в профессиональном музыкальном образовании, если иметь в виду сложность приобщения талантливого музыканта к премудростям современных компьютерных технологий, то, вероятно, следует начинать это приобщение на более ранней стадии, еще в музыкальной школе или колледже. Но здесь педагогу важно проявить чувство меры, чтобы техническое начало не подавило в юном музыканте художника-творца с тонким и хорошо воспитанным музыкальным слухом.

Музыкальный компьютер открывает широчайшие возможности в творческом освоении пространства музыки, как на уровне профессионального искусства, так и на уровне любительского творчества.

Музыкальные компьютерные технологии создали эволюционно новый период технического воспроизводства музыкальной продукции: в нотопечатании, в жанрах прикладной музыки, в средствах звукозаписи, в качественных возможностях звуковоспроизводящей аппаратуры, в театрально-концертной деятельности, в звуковом дизайне и трансляции музыки (в том числе – по Интернету).

Одной из главных тенденций в сфере музыкальной педагогики XXI века является ознакомление учащихся с информационно-компьютерными технологиями. Их освоение необходимо по следующим причинам:

- во-первых, для профессиональной подготовки композиторов и исполнителей:
- во-вторых, для применения в качестве источника вспомогательного учебного материала (справочного, обучающего, редактирующего, звукозаписывающего, звуковоспроизводящего и т.п.).

Методы, открытые в электроакустической музыке, формируют новую композиторскую технику. Современные профессиональные требования к композитору предполагают его знания в области акустики, электроакустики, звукозаписи. Для будущих композиторов важно изучение программного обеспечения, методов звукового синтеза, языка звукового программирования. Необходимо его ознакомление с методами управления отдельными параметрами звуков, моделированием резонанса, созданием фактурных пластов. Компьютерные технологии дают также возможность композитору проводить техническую работу: осуществлять звуковой коллаж, «склеивать» разные фрагменты, редактировать записанный материал.

В консерваториях для студентов по специальности «композиция» уже накоплен определенный опыт преподавания учебных дисциплин соответствующей на-

правленности. В ряде вузов (Москва, Санкт-Петербург, Екатеринбург) электронные технологии применительно к музыкальному творчеству изучаются факультативно, а как предмет учебного плана — в Уральской консерватории (курс «Электронная и компьютерная музыка»). Практическая работа студентов, а также композиторов Екатеринбурга (Т. Комарова, В. Галактионов, О. Пайбердин и др.) осуществляется в Студии электроакустической музыки. Здесь на основе компьютерных систем разрабатываются звуковые «словари», создаются музыкальные композиции с привлечением световых и цветовых спецэффектов, кино-видеоряда, актерской пантомимы. (Т. Комарова. «Осенние отражения» для голоса и электронных инструментов; «Reflektions», «Sensations» для синтезаторов и компьютера. О. Пайбердин. «Цивилизация» для синтезатора и компьютера).

Кроме композиторской деятельности, компьютерные программы применимы также в обучении игре на инструментах, в развитии музыкального слуха, для прослушивания музыкальных произведений, в подборе мелодий, в аранжировке, импровизации, наборе и редактирования нотного текста.

Так, «Экспериментальная лаборатория прогрессивных технологий», созданная в ЦИОДС (Ханты-Мансийск), имеет определенный опыт по формированию музыкально-исполнительских навыков в обучении игре на духовых инструментах (класс С.И. Низкодуба). Программное компьютерное обеспечение помогает диагностировать диапазон инструмента, беглость исполнителя в пассажах, исполнение штрихов и динамических оттенков, артикуляцию и т.п.

Компьютер также дает возможность разучивать пьесы с «оркестром», выполнять функции «тренажера» по дирижированию (с использованием телеаппаратуры), проводить музыкально-слуховой анализ мелодий (тем) произведений в курсе истории музыки. Для многих музыкальных дисциплин компьютер является незаменимым источником библиографических и энциклопедических сведений. Наконец, компьютер широко используется как средство нотного набора текста музыкального произведения.

Использование компьютерных технологий ориентировано на индивидуальный характер работы, что в целом отвечает особенностям занятий музыкой. Персональный компьютер дает возможность регулировать индивидуальный режим работы музыканта в соответствии о его темпоритмом, а также с объемом выполняемой работы.

В современных программах по музыке нет речи о формировании типа мышления, не говоря о теоретическом уровне, к чему, собственно, и обязывает принцип «научности». Попытку связать программу по музыке с этим уровнем мышления, а не выводить в обучении систему содержательных обобщений теоретического уровня предпринимают современные педагоги. Именно развитие музыкально-сенсорных способностей, практических навыков, психо-эмоциональных и интеллектуальных сторон личности, гармоничный охват широкого культурологического пространства дает мощный толчок для развития теоретического мышления.

Подключение компьютеров в реализации содержания программы по музыке в общеобразовательной школе способствует лучшему освоению материала, позволяет детям выявлять и развивать свои творческие способности.

С помощью компьютера дети могут виртуально бродить по залам музеев (например, музею музыкальных инструментов), изучать творчество композиторов и даже изучать нотную грамоту. Педагог должен знать такие программы и уметь ими пользоваться. Но кроме знания программ, видится необходимым введение творческих заданий в обучение будущих музыкантов-педагогов.

Музыкально-компьютерные программы — одна из самых развитых областей информатики. И уже имеется многолетний опыт соединения потребности детей, подростков и молодежи с уже имеющимися техническими, методологическими и методическими возможностями. Применение информационных технологий на уро-

ках музыки в системе образования реально может стать базой для формирования художественного вкуса, развития творческого потенциала ребенка и гармонического развития личности в целом.

По рейтингу такие уроки музыки всегда выходят на первое место среди остальных предметов школьного цикла, причем в опросе принимают участие не только ученики, но и их родители. И это уже не просто отдельный эксперимент, но реальность, результаты которой опубликованы.

Отсутствие какой-либо музыкальной способности — признак дисфункции, имеющейся в организме, которая себя рано или поздно обязательно проявит либо заболеванием, либо состоянием души. Решение этой проблемы на уровне занятий музыкой, то есть развитие способности, находящейся лишь в потенциальном, зачаточном виде, — мощная профилактика многих негативных состояний, подстерегающих человека на его жизненном пути.

Но тут есть одна небольшая проблема: многие студенты, садясь за музыкальный компьютер и создавая за ним свои первые опусы, чаще всего даже не подозревают о том, что электронная музыка — это не только проявление поп-культуры, что она имеет свои глубокие корни и предпосылки. И едва ли они знают о том, что первые попытки создания музыки с использованием электроники, наряду с чистыми экспериментами, были осуществлены в русле академического жанра. Таким образом, классическое музыкальное образование, которое студенты получают в процессе обучения в музыкальных вузах, пополняет их слушательский опыт.

Методы работы педагога-музыканта идут параллельно с общедидактическими методами, но, в то же время, специфика деятельности имеет место. Базой для работы в преподавании музыки в школе является не терминологическое оформление художественно-педагогического процесса, а принципы, которые целиком и полностью вытекали бы из природы искусства – целостность, образность, ассоциативность, импровизационность, интонационность, художественность. Есть возможность ввести в изучение темы компьютерные музыкальные программы, которые позволяют не только слушать музыку в качественной записи, просматривать фрагменты произведений в видеозаписи, но и дают доступ к большому блоку информации, связанной с миром искусства: живопись, музыка, литература, народные промыслы. Можно предложить этот материал детям для изучения сначала после уроков в свободной деятельности, а затем вводить на уроках. В основном это интересно ученикам 3-их, 4-ых классов, умеющим хорошо читать, владеть компьютером. Темы, связанные с изучением музыкальных инструментов, отдельных произведений, выявлением общих художественных принципов, биографий композиторов, экскурсии - все это получает живой отклик в детской аудитории.

Урок с использованием компьютера подразумевает несколько иную организацию: в работе делается акцент на актуальность изучения той или иной темы для ребенка, на связь с жизнью. Время работы также ограничено. Задания носят конкретный характер. Цель этой работы: привлекать детей к самостоятельному изучению предмета, развивать умение ориентироваться в широком объеме информации, анализировать ее, выделяя существенное, важное для всех участников деятельности.

Электронное музыкальное творчество как новый вид учебной деятельности, будучи доступным самым широким массам учащихся, способствуют развитию их творческого потенциала — важнейшего фактора их социализации в условиях перехода России к новому информационному обществу.

В заключение необходимо отметить, что педагогическое мастерство в большей степени зависит от личных качеств педагога, а также от его знаний и умений. Каждый педагог — это личность. Личность педагога, ее влияние на воспитанника огромно, ее никогда не заменит педагогическая техника.

Всеми современными исследователями отмечается, что именно любовь к детям следует считать важнейшей личностной и профессиональной чертой педагога, без чего невозможна эффективная педагогическая деятельность. Подчерк-

нем также важность самосовершенствования, саморазвития, ибо учитель живет до тех пор, пока он учится, как только он перестает учиться, в нем умирает учитель.

Профессия педагога требует всесторонних знаний, душевной безграничной щедрости, мудрой любви к детям. Учитывая возросший уровень знаний современных учащихся, их разнообразные интересы, педагог и сам должен всесторонне развиваться: не только в области своей специальности, но и в области политики, искусства, общей культуры; должен быть для своих воспитанников высоким примером нравственности, носителем человеческих достоинств и ценностей.

Что же должно быть объектом осознания педагога в плане его психологической профессионально-педагогической подготовки? Во-первых: его профессиональные знания и качества («свойства») и их соответствие тем функциям, которые должен реализовать учитель в педагогическом сотрудничестве с учениками; во-вторых: его личностные новые интересные предметы, связанные с музыкой и тем, что так понятно и интересно нашим детям — компьютерными технологиями.

Т. И. Константинова, Д. С. Безносов

Информационные технологии в искусстве и музыке: возможности их применения в профессиональной деятельности

T. I. Konstantinova, D. S. Beznosov

Information technologies in arts and music: the possibilities of their implementation in professional activity

В современном мире компьютер находит широчайшее применение во всех сферах деятельности. Не является исключением и музыка. Оснащённый дополнительным оборудованием (то есть звуковой картой, звуковыми колонками, микрофоном, подключенной к компьютеру электронной клавиатурой и прочее) компьютер в руках грамотного пользователя может превратиться в студию звукозаписи, фонотеку, издательскую систему, тренажёр для исполнителя, информационный центр.

Студия звукозаписи открывает возможности для записи собственного пения и игры на инструменте, поскольку звуковая карта любого современного компьютера является совершенным цифровым магнитофоном, дающим качество записи, сопоставимое с аудиодиском. Кроме того, к записанному звуковому материалу могут быть применены различные способы обработки (например, удаление шума на старой записи, сведение нескольких записей в одну и так далее). Например, тот, кто занимался озвучиванием спектаклей или делал фонограммы для КВН, знает, как трудно «склеивать» звуковой материал на обычном магнитофоне. Компьютер же, который представляет записанный звук как видимую на экране осциллограмму, позволяет «разрезать» и «склеивать» его с точностью до миллисекунды.

Одним из необходимых навыков для профессионального музыканта сегодня становится изготовление фонограмм «минус один». Компьютер может стать в этой работе незаменимым помощником. Простейшие фонограммы можно изготовить с помощью разнообразных «музыкальных конструкторов», более сложные — с использованием клавишных электронных инструментов и специальных программ.

Фонотека в компьютере отличается от обычной фонотеки двумя замечатель-