

PEDAGOGIKA. PSIXOLOGIYA. METODIKA. PEDTEKNOLOGIYA

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРА В СОЗДАНИИ МУЗЫКИ

Г.Ж.Абылова – старший преподаватель

Каракалпакский Республиканский институт переподготовки и повышения квалификации работников народного образования

Таянч сўзлар: компьютер, компьютер технологиялари, усуллар, нота муҳаррири, дастур, сэмпл, товуш.

Ключевые слова: компьютер, компьютерные технологии, методы, нотный редактор, программа, сэмпл, звуки.

Key words: computer, computer technologies, methods, stave editor, program, sample, sounds.

Одним из основных направлений совершенствования системы образования правомерно считать внедрение в учебный процесс инновационных технологий преподавания всех, без исключения, дисциплин. Масштаб проникновения данной идеи в сферу педагогической науки впечатлен, что, безусловно, имеет позитивный смысл. Проблема организации непосредственного творчества, практического перевоплощения эмоциональных переживаний в музыкальной деятельности на занятиях решается также значительно эффективней при помощи компьютерной техники. Варианты осуществления этого могут быть разнообразны.

Сегодня уже никого не удивит тем, что музыку можно писать, используя домашний компьютер. Для этого достаточно иметь компьютер. Для начала ознакомимся с основными терминами, которые будут использованы в данной статье, чтобы было легче воспринимать информацию.

Sample – (Сэмпл, семпл) – «кусочек» аудио – файла.

Loop – (Луп, она же петля)-циклически повторяющийся фрагмент, как правило, состоящий из нескольких семплов, например, партия ударных.

Groove – (Грув) – то же, что и loop. Только обычно под грувом понимают инструментальный аккомпанемент, линию баса и др.

BPM – (Beats Per Minute) – удары в минуту. Это самый распространенный и удобный способ измерения темпа.

Slider, fader – (Слайдер, фэйдер) – регулятор, отвечающий за значение какого-либо определённого параметра – например, громкость, баланс и т.п.

Plug-in (плагин, плагин) – в музыкальной программе это, обычно, дополнение в виде небольшой программы, служащей для обработки звука. В основном пользуются DirectX, VST и Wavelab плагины, хотя существует еще много всяких малоизвестных форматов.

Sequencer (секвенсор) – устройство (в частности виртуальное) для сведения аудио, видео, миди, а иногда всего сразу. Секвенсоры отвечают за синхронизированное воспроизведение нескольких дорожек. Популярные секвенсоры – Cakewalk Pro Audio 9 и Cubase SX.

Synthesizer (синтезатор) – это устройство синтезирующее звук. Первоначально синтезаторы были «железными», потом виртуальными. Способов синтеза буквально десятки, каждый интересен по-своему. Наибольшее распространение получили синтезаторы, работающие по принципу воспроизведения готовых звуков (сэмплов) – sample playback.

Compressor (компрессор) – устройство, предназначенное для сужения динамического диапазона сигнала. Это очень часто необходимо для избежания перегрузки звукового тракта. Принцип: при превышении сигналов определённого уровня, начинает происходить снижение громкости в определённое число раз, называемое степенью компрессии.

Expander (экспандер) – противоположность компрессору. Работает наоборот – расширяет динамический диапазон сигнала. Обработку экспандером логично применить к звуку, списанному с радиопередатчика или иного компрессированного источника.

Noise gate (гейт, ПШ) – устройство подавления шумов (ПШ) в паузах. Как только уровень сигнала становится ниже определенной величины, срабатывает алгоритм занижения уровня на некоторую величину.

Нормальные гейты также позволяют установить время на атаку и релиз. То есть подавление и восстановление будут происходить не сразу, а спустя некоторое время.

Есть два основных принципа создания музыки:

1. Шаблонное создание музыки.

2. Создание треков в многодорожечных звукозаписывающих студиях с использованием собственных сэмплов.

Шаблонное создание означает то, что в процессе будут использоваться какие-либо шаблоны. Например, готовые сэмплы. Здесь в роли ди-джея себя может представить любой, кто обладает чувством ритма и желанием творить. Программы, которые дают такую возможность – eJay (www.ejay.com), Mix Man Studio, Acid Loop, Music Maker, (www.magix.net), New Beat Trance mission (www.microforum.com), Beat 2000 (www.aludra.com), Dance Station (www.dancestation.com) и т.д. Музыку таким образом можно писать в реальном времени и в пошаговом режиме. Одним из самых ярких примеров создания музыки шаблонным методом в реальном времени является программа-Mix Man Studio(www.mixman.com). Эта программа должна понравиться любому человеку, увлекающемуся созданием музыки. Mix Man представляет из себя DJ-ский пульт с двумя вертушками на каждой из которых можно разместить до 8 сэмплов или лупов. Можно добавить свои звуки. Во время игры вы можете заменять звуки, а из настроек вам будут доступны лишь темп и громкость звука. Освоение программы чем-то схоже с освоением новой игрушки. Отсюда можно сделать вывод, что разобратся в ней не составит труда. Собственно принцип игры следующий: вы выбираете 16 лупов одного стиля, например, и начинаете составлять музыку, включая или выключая определённую петлю(loop). Если сводить готовые сэмплы и закольцованные фрагменты музыки (лупы) в реальном времени для вас слишком сложно, то можно попробовать это сделать в пошаговом режиме, спокойно расставляя samples и loops, как детали конструктора. Очень популярной в своё время программой такого рода была- Dance Machine, после повышения версии переименованная в eJay Studio. Мы же рассмотрим house – генерацию этой программы. House eJay как и в других версиях eJay, вас ждёт огромное количество сэмплов, около 3000, в стиле House(Deep House, Vocal House, Progressive House, Filtered House, Disco House и Garage). Часть сэмплов сделана DJ Phat`ом и DJ Small`ом.

Особенности:

- 24 дорожки Sound mixer в Hi-Fi stereo quality;
- Booster и Audio Mixer inc. panorama;
- FX Studio;
- Vocoder;
- Groove Generator с 500 drum grooves;
- Time Stretcher;
- Music Animator;

Штатный сэмпл можно изменить внутренними средствами так, что он сойдёт за свой собственный. Все сэмплы разбиты по категориям. Для легкости в каждой категории сэмплов определён свой цвет. Это сделано для того, чтобы во время микширования вы смогли различить, где у вас играют ударники, а где мелодия. Чтобы сделать музыку в этой программе, кроме желания и возможности, конечно, нужно взять

сэмпл и перетащить его на одну из дорожек рабочего поля. Можно, например, на первую дорожку разместить четыре одинаковых сэмпла с бочкой. На вторую дорожку четыре сэмпла с хлопками, еще ниже с hit-hat, далее какую-нибудь мелодию и т.д. После чего, нажать на кнопку play. Вы услышите что-то, напоминающую музыку. В таком духе и делается музыка в eJay.

Создание треков в многодорожечных звукозаписывающих студиях с использованием собственных сэмплов по определению похоже на шаблонное. Отличие от шаблонного создания музыки можно увидеть из названия – это использование своих сэмплов и лупов. Такие программы ещё называются - трекеры (от слова track-дорожка). Это, конечно, не означает, что здесь нельзя использовать чужие сэмплы, просто их нет в комплекте с программным продуктом такого рода, т.к. основной упор делается не на развлечение, а на профессиональное создание музыки. Такая программа позволяет записывать несколько звуковых источников одновременно, т.е. можно сводить несколько треков в один, что в итоге будет называться музыкой. Предпочтения программ у всех разные, но на мой взгляд, очень удобная программа – ACID (www.sonicfoundry.com) от фирмы Sonic Foundry. Кроме неё пользуются популярностью следующие программы: Cool Edit Pro, n-Track, Samplitude Studio и т.д. [4].

У всех у них есть общие черты:

- Функция Drug and drop;
- Возможность копировать (copy), вырезания (cut) и вставки (paste) музыкального фрагмента.
- Возможность отменить последние изменения (undo);
- Почти все многодорожечные студии имеют возможность накладывать спецэффекты, такие как chorus, flange, wah-wah, reverb и т.д. У некоторых эта возможность есть только при наличии определённых плагинов.

Рассмотрим, в качестве примера, программу трекер –ACID 4.0.

Основные возможности:

- Поддержка звука в формате 5.1 surround;
- Поддержка Vista и DirectX плагинов;
- Вы сможете создавать музыкальные треки из сэмплов и лупов, а также эта программа позволяет накладывать видео. Таким образом, в ACID можно даже свой видео клип сделать;
- Нет ограничения на количество дорожек. Этот параметр будет зависеть только от того, сколь в вашем компьютере установлено оперативной памяти;

- Поддержка ASIO драйвера (раньше все звуковые приложения использовали VxD-драйверы, работающие на интерфейсе MME)

- Музыкальные программы отправляли и принимали команды со звуковой карты не на прямую, а через операционную систему. Компания Steinberg создала стандарт ASIO (Audio Stream Input/Output-«ввод/вывод звукового потока»). В результате: низкая задержка, высокое качество обработки и небольшая нагрузка процессора;

- Поддержка 16-bit и 24-bit аудио и сэмплирование до 192 kHz;

- Поддержка двух процессоров и двух мониторов;

Сам процесс сведения нескольких треков в один прост, как и в выше рассмотренной программе eJay. Окно ACID разделено на несколько рабочих полей. В одном, собственно треки, в другом папки, в которых у вас размещены сэмплы (на вид напоминает стандартный проводник). «Тыкнув» по нужному сэмплу, вы можете его прослушать, а потом благодаря drug and drop разместить его на поле для микширования музыки. Слева, там, где названия вставленных сэмплов, можно менять разные параметры. Например, если зайти в свойства одного из вставленных сэмплов, то можно поменять его темп, тональность и т.д. Можно дублировать какой-нибудь сэмпл, а потом на одну копию наложить один или несколько спецэффектов, что в итоге вам даст вместо одного сэмпла два различных по звучанию. Это позволяет вам экономить место на жестком диске, т.к. реально сэмпл будет существовать один, но в программе их будет два варианта. Программа имеет одну важную особенность – её производить (Sonic Foundry) является автором звукового редактора-Sound Forge. Благодаря этому, ACID Sound и Forge могут работать вместе. Все плагины, которые вы поставили для одной программы, будут работать и в другой. Более детально разобраться с программой вы можете методом «тыка», т.к. ACID очень проста в освоении [3].

В практической работе успехи и достижения в значительной степени будут зависеть от интеллектуального развития, уровня культуры, приобретенных в период обучения навыков самообразования. Совершенно естественно, что чем больше будущий учитель получит знаний не только в процессе обучения, но и самостоятельно путём самообразования, тем эффективнее и значительнее будут результаты его работы. Таким образом, научить своих воспитанников активно приобретать знания по собственной инициативе и использовать их в процессе последующей деятельности-одна из важнейших задач педагогического вуза на современном этапе развития высшей школы.

Литература

1. Кушниренко А.Г., Эпикетова М.Г. Кодирование информации. Информационные модели. – М.: «Дрофа», 1996.
2. Макарова Н.В. и др. Информатика – М.: Финансы и статистика. 1997.
3. Полозов С.П. Обучающие компьютерные технологий и музыкальное образование. Саратов: «Сарат», 2002.
4. Гафурова Ш.А. Основы работы с нотным редактором Encore 4.0 – Ташкент: 2003.
5. Симонович С, Евсеев Г, Алексеев А Специальная информатика учебное пособие – М.: Аст-Пресс: Инфорком-Пресс, 1999.

РЕЗЮМЕ

Ушбу мақолада мусикий компьютер технологияларининг асосий тушунчалари кўриб чиқилди. Дастурнинг асосий имкониятлари. Амалий таълим. Компьютерли мусикий амалий дастурлари eJay ва ACID 4.0. ёрдамида мусика ва мусикий асарларни пайдо этиш усулларини қўллаш жараёни кўриб чиқилган.

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются основные понятия музыкальных компьютерных технологий, основные возможности программ и практическое обучение. Рассматриваются также методы использования компьютера в создании музыки и музыкальных произведений с помощью музыкальных компьютерных прикладных программных средств eJay и ACID 4.0.

SUMMARY

The article is devoted to the study of basic concepts of musical computer technologies the main possibilities of programmes and practical training. Methods of using a computer in the creation of music and musical works with the help of musical computer application program software and ACID 4.0 e Jay have also been studied in the article.