

Дейко В.С.

*Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент Н.П. Мольков  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
e-mail: aurise@yandex.ru*

### **Вопросы построения современных гитарных процессоров**

В 60-х годах прошлого века многие группы начали задумываться о том, как сделать звук их гитары ярче, краше, насыщенней, громче. Именно тогда начали появляться первые педали эффектов. Это небольшие устройства, созданные для характерной окраски звука (добавления какого-либо эффекта к чистому звуковому сигналу). Первым гитарным эффектом был дисторшн (от англ. distortion – искажение) - звуковой эффект, достигаемый искажением сигнала путём его «жесткого» ограничения по амплитуде. Позже стало появляться ещё больше различных эффектов. Далее различные педали объединялись в цепь, позволяя создавать прекрасное, неповторимое звучание. Для удобства цепи педалей эффектов объединялись в педалборд, то есть фиксировались на жесткой поверхности и коммутировались. Делалось это в первую очередь для экономии времени, чтобы не было необходимости каждый раз собирать и разбирать всю цепь эффектов. Однако опыт многих музыкантов показал, что множество отдельных устройств эффектов не всегда удобно в работе. Их последовательное соединение требует множества проводов, соответственно, возрастает уровень шума и помех, исполнитель путается и т.д. Производители стали объединять несколько эффектов в одном корпусе, так появились гитарные **процессоры эффектов**, в памяти которых уже заложены некоторые проверенные сочетания эффектов (пресеты) и которые вызываются одним нажатием кнопки.

Гитарный процессор эффектов – это цифровое устройство, являющееся эмулятором (симулятором) процессов, происходящих в гитарном тракте различных устройств: эффект-педалей, различных предусилителей, усилителей, комбоусилителей, кабинетов, рэковых устройств. Принцип его работы таков: звук через АЦП поступает на DSP (цифровой сигнальный процессор), обрабатывается им по заданному алгоритму и через ЦАП конвертируется в звук.

Считается, что первопроходцем в создании гитарных процессоров была компания Zoom. Первым напольным процессором считается Zoom 505, а первым карманным – Zoom 9002.

Первые процессоры имели на борту небольшое количество эффектов, необоснованно дорого стоили для своего скудного функционала, а также отличались плохим качеством эмулируемых эффектов.

Среди гитарных процессоров выделяются две большие категории:

- а) напольный / рэковый вариант.
- б) программный вариант.

В данном случае, процессоры представляют собой цифровое устройство, размер и функциональность которой варьируется от обычной транзисторной педали до огромного педалборда. Рэковые варианты процессоров используют для работы в студии, так как они имеют больше возможностей для регулировок параметров звука, чем напольные варианты. Процессоры данной категории доступны в различных ценовых модификациях: от бюджетных вариантов для игры в домашних условиях до оборудования студийного качества, используемого при записи.

Преимущества данного варианта процессора следующие:

- Компактность (по сравнению с огромными педалбордами).
- Удобство транспортировки.
- Приемлемое качество звучания
- Низкая задержка.

Недостатком данного варианта является:

- Цена.

Вторая же категория, это так называемые виртуальные гитарные процессоры.

Это – программа-эмулятор (симулятор) процессов, происходящих в гитарном тракте различных устройств, при помощи специальных программных алгоритмов моделирования работы этих (физических) устройств электронной обработки сигнала с электрогитары.

Различают несколько вариантов программного моделирования: это VST-плагин для секвенсоров (таких как Cubase, CockosReaper и др.), либо Standalone версия (обычный .exe файл).

Преимущества данного варианта следующие:

- Цена
- Низкое - среднее время задержки
- Компактность

Недостатки таковы:

- Качество звучания на достаточно среднем уровне.
- Слишком большая зависимость от «начинки» гитары и хорошей экранизации.

Если же подвести итог всему вышесказанному, то можно понять, что гитарные процессоры играют очень большую роль в формировании гитарного звука, а также помогают развиваться всей музыкальной индустрии в целом.