

УДК 681.84

**ЭФФЕКТ ХОРУСА
CHORUS EFFECT**

Н.В. Лагун, Е.В. Дрозд

Научный руководитель – Г.А. Михальцевич, старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

N. Lagun, E. Drozd

Supervisor – G. Mikhaltsevich, Senior Lecturer

Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: В данной работе рассматривается история и эволюция эффекта хоруса, принципы его работы и применение. От его создания и первого применения и до его применения в разных отраслях, например, таких как музыка. В целом, данная работа предоставляет собой обзор эволюции и применения эффекта хоруса, позволяющая узнать и понять принцип работы.

Abstract: This work solution covers the history and evolution of the chorus effect, the principles of its operation and application. From its creation and first application to its application in different branches of music, such as such. Overall, the quick work provides an overview of the evolution and influence of people to learn and understand how things work.

Ключевые слова: хорус, музыка, педаль, звук.

Keywords: chorus, music, pedal, sound.

Введение

Эффект хоруса является одним из наиболее популярных аудиоэффектов, используемых в музыке и аудиоинженерии. Звуковой эффект или соответствующее устройство имитирует хоровое звучание музыкальных инструментов.

Основная часть

Эффект реализуется путём добавления к исходному сигналу его собственной копии или копий, сдвинутых по времени на величины порядка 20-30 миллисекунд, причём время сдвига непрерывно изменяется. Он позволяет создать более широкое и объемное звучание, добавить ширину пространства и глубину к звуковой дорожке. В данных тезисах мы рассмотрим основные принципы работы этого эффекта, его параметры и возможности применения в музыке.

Принцип работы.

Сначала входной сигнал разделяется на два независимых сигнала. Один, сигнал остаётся без изменений, в тоже время, как другой поступает на линию задержки. В линии задержки осуществляется задержка сигнала на 20-30 миллисекунд, причём время задержки изменяется в соответствии с сигналом генератора низкой частоты. На выходе задержанный сигнал смешивается с исходным сигналом. Генератор низкой частоты осуществляет модуляцию времени задержки сигнала. Он вырабатывает колебания определённой формы с частотой до 3 Гц. Изменяя частоту, форму и амплитуду

колебаний низкочастотного генератора, можно получать различный выходной сигнал.

История.

Эффект хоруса стал популярен ближе к 70-м годам, но начал применяться в 30-х годах, когда музыканты специально расстраивали инструменты для достижения более экспансивного звука и изменения высоты тона. В 1975 году появился усилитель Roland Jazz Chorus Amplifier, а через год появилась первая педаль хоруса, которая произвела революцию в рок музыке. В последующие годы этот эффект использовался в каждой отдельной пластинке, выпущенной всеми крупными и второстепенными группами. Один из самых известных примеров использования эффекта хоруса можно найти в песне «Come As You Are» группы Nirvana. В этой песне эффект хоруса применяется к гитаре, что создает звучание, напоминающее звучание нескольких музыкальных инструментов.

Применение.

Эффект хоруса основан на идее добавления к исходному звуку нескольких копий этого звука с небольшими изменениями в тональности и задержкой. Затем эти копии смешиваются со звуком исходной дорожки, создавая эффект расширения звукового пространства и глубины. Таким образом, эффект хоруса имитирует звучание хора или оркестра. Так как в хоре голоса, как правило, отличаются тембром и тональностью. Результирующий звук, взятый вместе, полнее создает объемнее звучание, чем, если бы пел только один голос. Для создания эффекта хоруса используется различная обработка сигнала. Скорость модуляции определяет, насколько быстро меняется тональность копий звука. Глубина модуляции определяет, насколько сильно меняется тональность. Задержка определяет время задержки между исходным звуком и его копиями. Тон определяет изменение тональности копий звука. Этот эффект добавляет глубину и объемность к звучанию гитары, делая ее более насыщенной и интересной для слушателя. Эффект хоруса может быть использован для различных целей в музыке. Он может быть использован для создания эффекта широты и объемности звучания, что особенно полезно при записи гитары или вокала. Он также может быть использован для создания эффекта движения звука, когда звук перемещается из одной стороны на другую, так называемый объемный звук. Эффект хоруса широко используется в различных жанрах музыки, включая рок, поп, электронную музыку и даже классическую музыку. Ни один диджей не сможет обойтись без хоруса. Многие известные артисты и звукорежиссеры используют этот эффект для создания уникального звучания своих мелодий. Например, эффект хоруса часто используется в музыке The Beatles, Pink Floyd и Radiohead. Одним из ключевых элементов эффекта хоруса является его способность добавить пространственность и глубину к звуку. Это позволяет создать эффект присутствия, который делает звук более реалистичным и привлекательным для слушателя. Кроме того, эффект хоруса может быть использован для создания эффекта движения звука, что добавляет динамизма и интереса в музыку.

Заключение

Эффект хора является мощным инструментом в аудиоинженерии и музыке. Он позволяет создавать более широкое и объемное звучание, добавлять ощущение расширения пространства и глубину к звуку. Этот эффект широко используется в различных жанрах музыки и является одним из ключевых элементов в создании уникального звучания. Эффект хора имеет множество способов применения и является неотъемлемой частью современной музыкальной индустрии.

Литература

1. Что такое хорус (chorus) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://wikisound.org/%D0%A7%D1%82%D0%BE_%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%81_\(chorus\)](http://wikisound.org/%D0%A7%D1%82%D0%BE_%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%81_(chorus)) – Дата доступа: 20.10.2023.
2. Эффект хора: подробное руководство по популярному эффекту 80-х // [Электронный ресурс]. [http:// neaera.com.ru/хор/](http://neera.com.ru/хор/) – Дата доступа: 20.10.2023.