*Разработчик*: О.Н. Сереброва

*Специальность*: МДК. 02.02 Музыкальная информатика

*Тема:* Аудио-эффекты. Частотное вибрато (СР)

Прочтите фрагмент книги Р. Петелина и Ю. Петелина «Звуковая студия в PC».

**Письменно ответьте на вопросы:**

1. Каково допустимое значение колебание высоты тона при применении эффекта частотного вибрато?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Каковы последствия превышения допустимого значения?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Частотное вибрато**

Суть частотного вибрато заключается в периодическом изменении частоты звукового колебания.

В электронной музыке частотное вибрато получило широкое распространение лишь после создания электронных музыкальных инструментов. Реализовать этот эффект на адаптеризированных акустических инструментах довольно сложно. Правда, в период расцвета вокально-инструментальных ансамблей (ВИА) появились соло-гитары, конструкции которых предоставили такую возможность. Натяжение всех струн можно одновременно изменять с помощью специального механизма - подвижной подставки для крепления струн и рычага. Частотное вибрато здесь исполняется вручную.

Реализация частотного вибрато в электромузыкальных инструментах и синтезаторах проста и естественна. Работу всех узлов электронных музыкальных синтезаторов как аппаратных, так и реализованных программным путем, синхронизирует опорный генератор. Если изменять его частоту, то будут изменяться частоты и всех синтезируемых колебаний. В радиотехнике этот процесс называется частотной модуляцией. Если изменение частоты производится по периодическому закону, то в результате получается частотное вибрато. По существу, при частотном вибрато также расширяется спектр исходного сигнала, причем тембр периодически изменяется во времени.

Красивое звучание получается только в том случае, когда глубина частотного вибрато (относительное изменение частоты звука) невелика. Как известно, в соответствии с хроматической гаммой введена единица музыкальных интервалов, в 1200 раз меньшая, чем октава - *цент*. Интервал между соседними полутонами в темперированной гамме равен в точности 100 центам. Колебание высоты тона при частотном вибрато не должно превышать 60 центов. В противном случае, создается впечатление нарушения строя инструмента.

Частотное вибрато используется и само по себе, и входит в качестве составной части в более сложные звуковые эффекты.

Инструмент проверки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | 60 центов | 1 балл |
| 2. | Создается впечатление \ получается эффект нарушения строя инструмента | 1 балл |
| ***Максимальный балл*** | ***2 балла*** |