

Лабораторная работа №1

Система: гитара

Применение: в качестве сольного классического инструмента, в качестве аккомпанирующего музыкального инструмента во многих музыкальных стилях

Потенциальный пользователь: профессиональный музыкант, любитель, ученик

1. Модель “черного ящика”

1.1 Входы системы:

- 1.1.1 Струны
- 1.1.2 Колки
- 1.1.3 Корпус
- 1.1.4 Гриф
- 1.1.5 Резонаторное отверстие

1.2 Выходы системы:

- 1.2.1 Вибрация струн
- 1.2.2 Звук

1.3 Нежелательные входы системы:

- 1.3.1 Неподходящие данному виду гитары струны
- 1.3.2 Некачественные струны
- 1.3.3 Слабое зажатие струн на ладах
- 1.3.4 Слишком сильное ударение по струнам
- 1.3.5 Слишком слабое/сильное натяжение струн

1.4 Нежелательные выходы системы:

- 1.4.1 Порванная струна
- 1.4.2 Глухой/скрипящий звук
- 1.4.3 Изгиб грифа
- 1.4.4 Несоответствие зажатого аккорда и воспроизводимых нот

1.5 Способы устранения:

- 1.5.1 Своевременная замена струн
- 1.5.2 Использование нейлоновых струн на классической гитаре, металлических - на акустической гитаре
- 1.5.3 Качественная настройка гитары

2. Модель состава системы

2.1 Гриф

2.1.1 Ладовые порожки

2.1.2 Лады

2.1.3 Пятка

2.2 Голова

2.2.1 Верхний порожек

2.2.2 Колковый механизм

2.3 Корпус

2.3.1 Резонаторное отверстие

2.3.2 Верхняя дека

2.3.3 Подставка

2.3.4 Нижний порожек

2.3.5 Нижняя дека

2.4 Струны

3. Модель структуры системы

3.1 Свойство системы - исполнение музыки

3.2 Свойства подсистем:

3.2.1 Голова- крепление струн

3.2.2 Гриф - дает возможность получить звук нужной высоты.

3.2.3 Корпус - крепление струн, усиление звука, (доп. возможно создание звука)

3.3 Свойства элементов:

Пара элементов	Связь между ними
Ладовые порожки и лады	Разделение
Верхний порожек и струны	Задаёт правильную высоту, расставляет струны на нужное расстояние, опора
Нижний порожек и струны	Задаёт правильную высоту, позволяет её регулировать
Струны и нижний порожек	Передача вибрации
Подставка и струны	Крепление
Колковый механизм и струны	Крепление, регулирование натяжения
Пятка грифа и корпус	Крепление, упор
Нижний порожек и верхняя дека	Передача вибрации
Ладовые порожки и струны	Регулирование длины

Элемент	Свойства
Резонаторное отверстие	Выход усиленного звука
Струны	Создание звука
Нижняя дека	Полнота звучания, одна из несущих частей
Верхняя дека	Задаёт качество звука, громкость, длительность звучания, передача вибрации

4. Структурная схема системы

