

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОЙ ЭМУЛЯЦИИ HI-GAIN
УСИЛИТЕЛЯ И ГИТАРНОЙ ЦЕПИ ЭФФЕКТОВ**

Веретило Илья Игоревич

Научный руководитель:
доцент кафедры КТС,
кандидат физико-математических
наук
Чеб Елена Сергеевна

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 69 с., 28 рис., 11 источников

Ключевые слова: СПЕКТРАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДИСКРЕТНЫХ СИГНАЛОВ, СПЕКТР, ЛИНЕЙНЫЙ ФИЛЬТР, ПЕРЕГРУЗ, УСИЛИТЕЛЬ, ГИТАРНЫЙ ЗВУК, ТРИОДНЫЙ КАСКАД, ДИОДНЫЙ ПЕРЕГРУЗ

Объект исследования - цифровая эмуляция гитарного лампового hi-gain усилителя.

Цель работы - построить цифровой гитарный hi-gain плагин, который будет иметь звучание схожее с ламповыми аналоговыми аппаратами.

Методы исследования - анализ спектра сигнала, схемы реального усилителя, схемы диодного перегруза.

Результаты - разработана схема работы усилителя. Получены формулы для цифровой эмуляции эффекта перегруза. Разработана программная реализация усилителя.

Область применения - эмуляция аналоговых устройств, обработка звука, эмуляция аудиоэффектов

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 69 с., 28 мал., 11 вытокаў

Ключавыя словы: СПЕКТРАЛЬНЫ АНАЛІЗ ДЫСКРЭТНЫХ СІГНАЛАЎ, СПЕКТР, ЛІНЕЙНЫ ФІЛЬТР, ДЫСТОРШН, УЗМАЦНЯЛЬНІК, ГІТАРНЫ ГУК, ТРЫОДНЫ КАСКАД, ДЫОДНЫ ДЫСТОРШН

Аб’ект даследавання - цыфравая эмуляцыя гітарнага лампавага hi-gain узмацняльніка.

Мэта работы - пабудаваць цыфравы гітарны hi-gain плагін, які будзе мець гучанне сходнае з лампавымі аналагавымі апаратамі.

Спосабы даследавання - аналіз спектру сігнала, схемы сапраўднага узмацняльніка, схемы дыоднага дысторшана.

Вынікі - распрацоўвана схема працы узмацняльніка. Атрыманы формулы для працы цыфравога дысторшана. Распрацоўвана праграмная рэалізацыя узмацняльніка.

Вобласць ужывання - эмуляцыя аналагавых прылад, апрацоўка гуку, эмуляцыя аудыёэфектаў

ABSTRACT

Graduate work, 69 p., 28 pic., 11 sources

Key words: DISCRETE SIGNAL ANALISYS, SPECTRUM, LINEAR FILTER, DISTORTION, AMPLIFIER, GUITAR SOUND, DIDOE CLIPPER

Analysis object - digital hi-gain guitar tube amplifier emulation.

Purpose - build digital hi-gain tube amp.

Research methods - spectrum analysis, tube amp circuit analysis, didode clipper analysis.

Results - digital amplifier work pattern and diodle clipper circuit emulation equations were obtained. Program realisation was created.

Application area - analog devices emulation, audio processing, audio effects emulation