НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра конструювання електронно-обчислювальної апаратури

**КУРСОВА РОБОТА**

з дисципліни Схемотехніка аналогової та цифрової радіоелектронної апаратури

на тему: Блок distortion ефекту для музичних інструментів

Студента II курсу групи ДК-52

Напряму підготовки:  Радіоелектронні апарати

Спеціальності: Радіоелектронні апарати та засоби

\_\_\_ Ярошенко М.О.

 (прізвище та ініціали)

Керівник:

\_ ст. викл., к.т.н. Короткий Є.В.

(посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна оцінка:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_        \_\_\_ст. викл., к.т.н. Короткий Є.В.\_\_\_

                                           (підпис)                      (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

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

                                           (підпис)                       (вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Київ – 2017 рік

ЗМІСТ

**ВСТУП**

Блоки музичних ефектів – електронні пристрої, призначені для обробки звуку музичних елементів та вокалу. Ці прилади широко використовуються в музичних студіях та на живих виступах з метою покращення чистоти звуку, надання йому нових відтінків або радикальної зміни звучання.

Одними з найбільш популярних є блоки, що імітують ефекти «перевантаження»: дісторшн (англ. distortion) та овердрайв (англ. overdrive). Ці ефекти мають за основу кліпінг сигналів – викривлення хвилі сигналу, що з’являється при перевантаженні підсилювача та при перевищенні вихідним сигналом підсилювача межі напруги живлення. Це виглядає як «відсічення» верхівок сигналів. Відмінністю ефекта дісторшн від овердрайва є більш різке «відсічення» верхньої межі сигналу.

Дослідження музичного блоку для ефекту дісторшн на прикладі схеми гітарної педалі Distortus Maximus від фірми Krank є метою цієї курсової роботи.

Завданнями цієї курсової роботи є:

* Розгляд принципу роботи даної схеми
* Розрахунок амплітудно-частотної характеристики темброблоку
* Моделювання схеми в програмі Ltspice
* Складання дослідного зразку на макетній платі без застосування пайки