



#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ДВУХТАКТНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ КЛАССА А С DC-SERVO: ПУТЬ К МИНИМАЛЬНЫМ НЕЛИНЕЙНЫМ ИСКАЖЕНИЯМ

Работу выполнили студенты группы МЭУ-31

Пименов Илья Евгеньевич,

Мосин Артем Сергеевич

ГАПОУ «СЭЖ им. П. Мачнева» (образовательно-производственный кампус)

Научный руководитель:

Городничев Ярослав Владиславович

ГАПОУ «СЭЖ им. П. Мачнева» (образовательно-
производственный кампус)





#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Введение

- **Цель проекта:** Разработка и анализ высококачественного усилителя мощности звуковой частоты (УМЗЧ) с минимальным уровнем нелинейных искажений и постоянным током на выходе, близким к нулю
- **Принцип работы:** Два плеча на комплементарных транзисторах (n-p-n и p-n-p) работают в режиме А, каждое усиливая свою полуволну сигнала
- **Визуализация:** Осциллограммы, показывающие, как два противофазных сигнала складываются в идеальную синусоиду на нагрузке
- **Проблема:** Дрейф нуля и компромиссы
- **Решение:** Интеграция DC-SERVO
- **Схемотехническая реализация DC-SERVO**

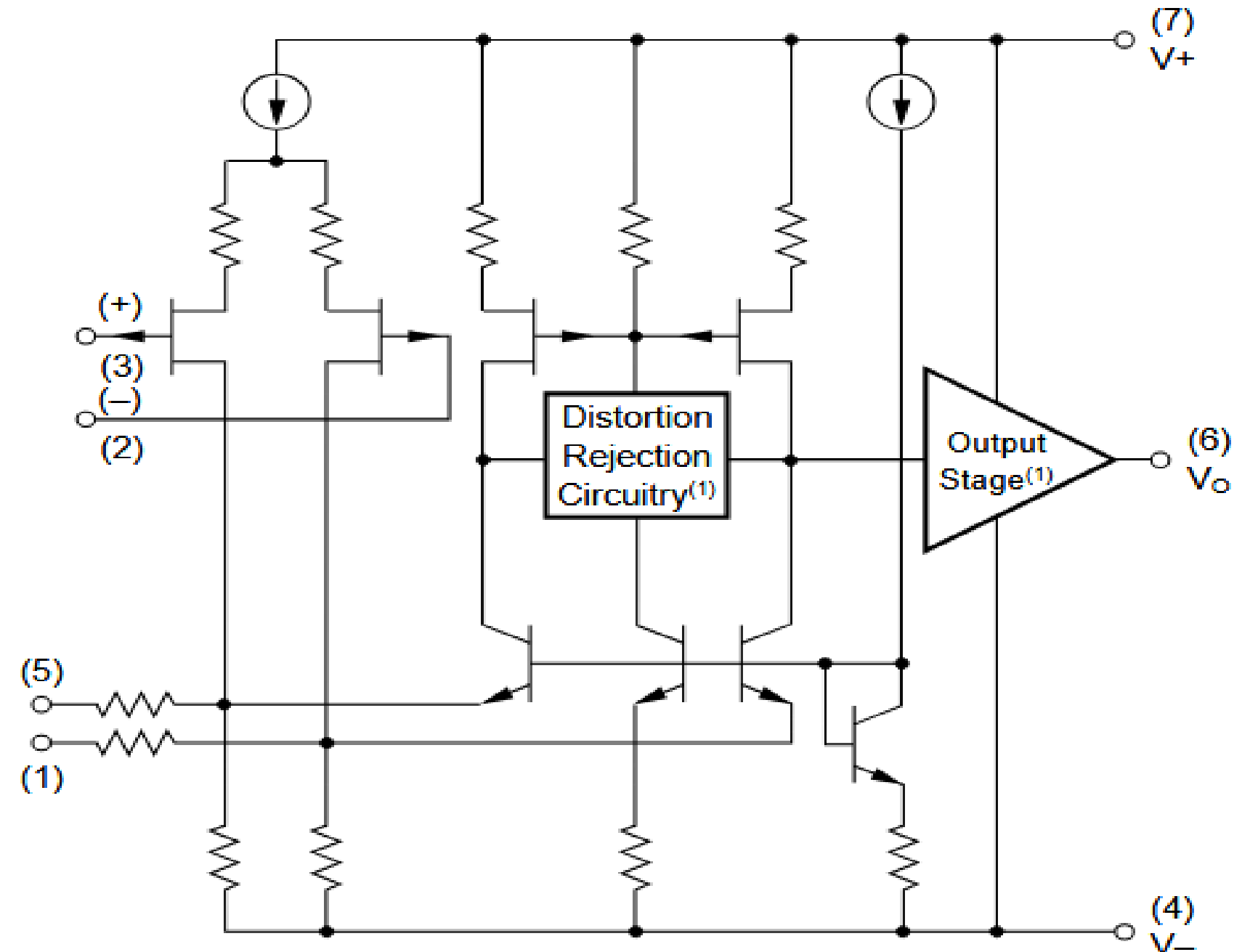


#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

- В данном проекте мы представляем усилитель А класса. Данный усилитель способен выдавать 100 ватт на канал при нагрузке 4 ома и имеет ровную АЧХ на большем частотном диапазоне по сравнению с аналогами

Описание проекта





#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Что это? DC-SERVO — Это отдельный интегральный ОУ или малозумящий дифференциальный каскад, который постоянно отслеживает постоянную составляющую на выходе

DC-SERVO

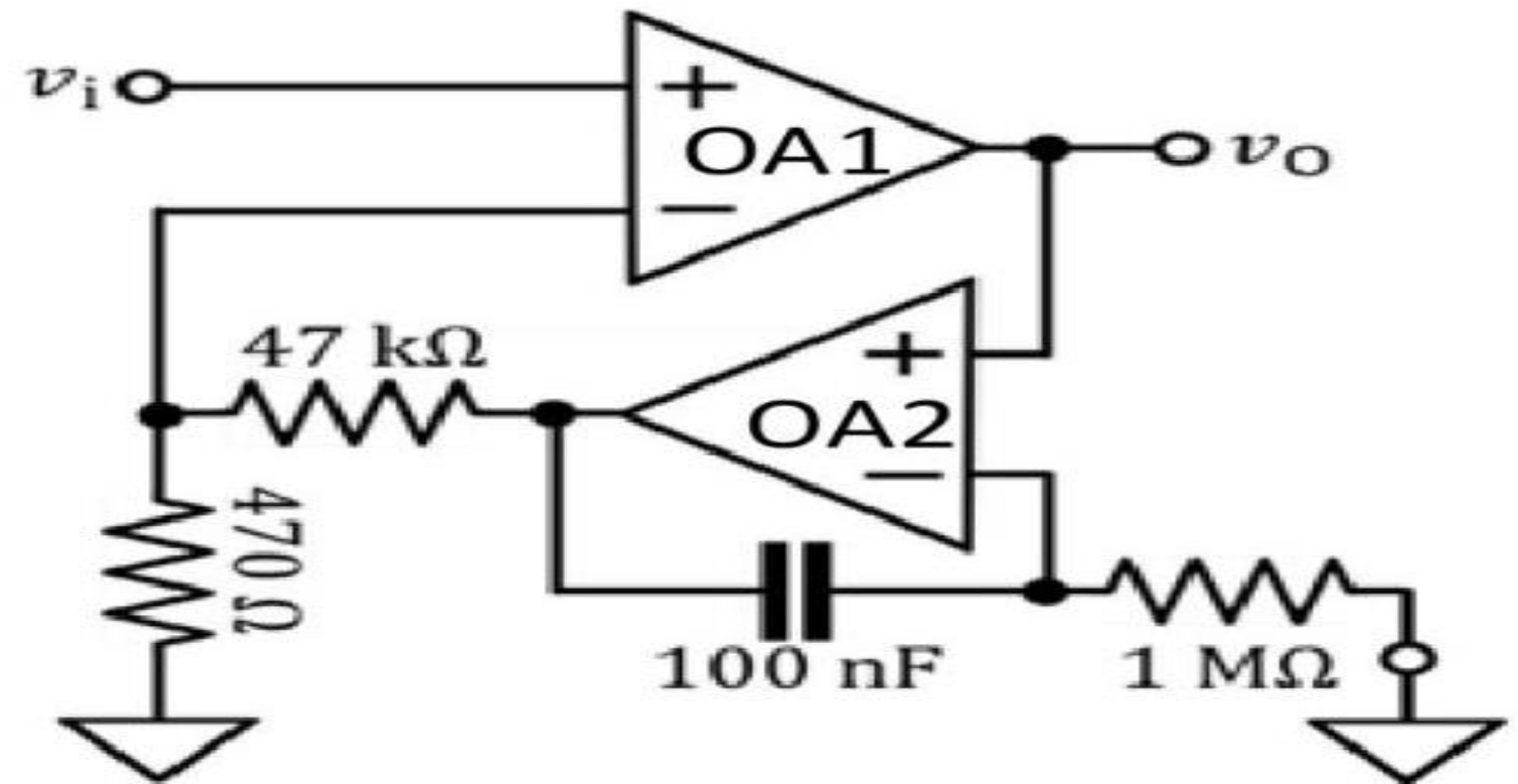
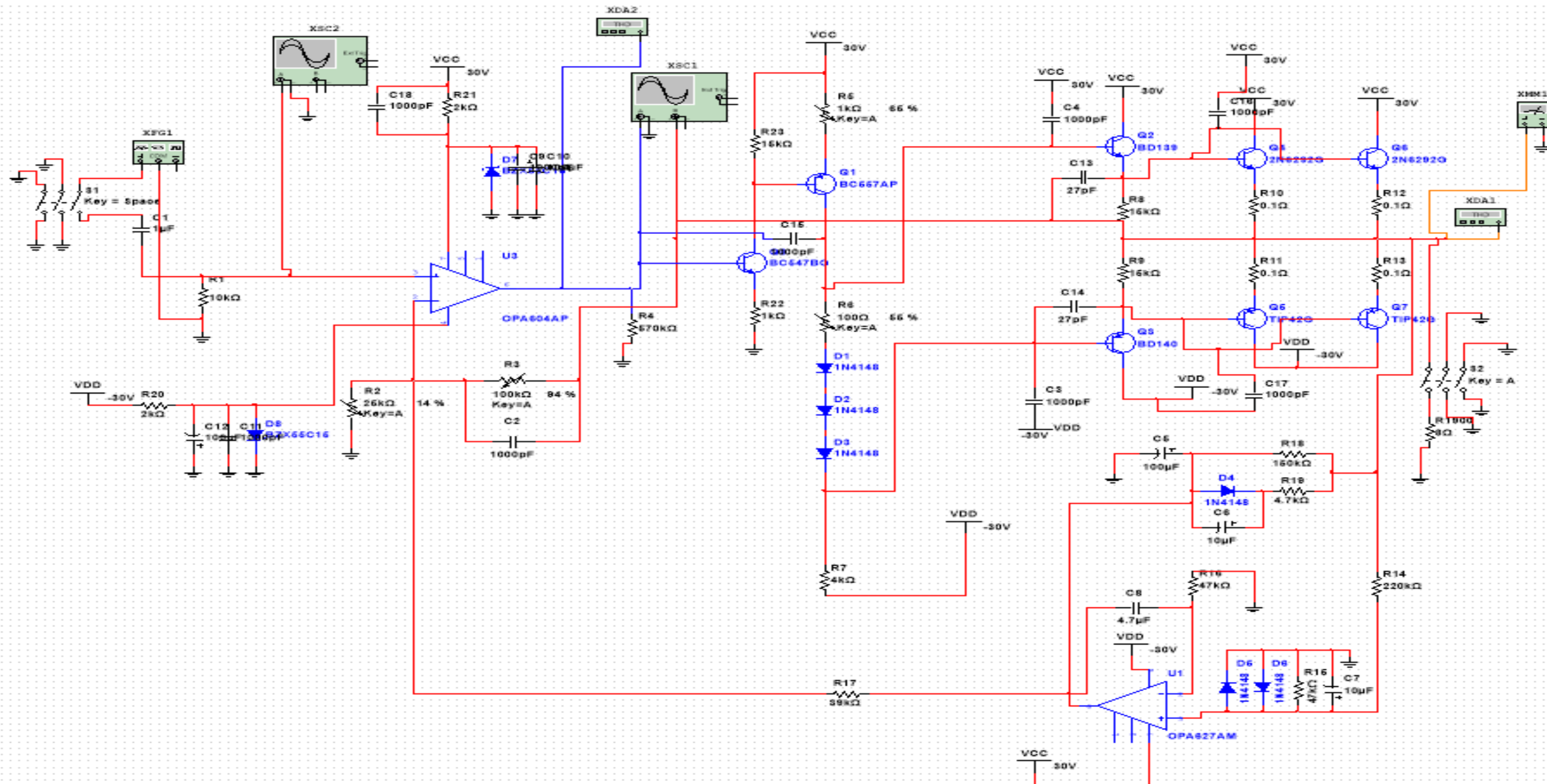




Схема усилителя



- Актуальность:
Востребовано в Hi-Fi
аудиоаппаратуре, где
на первый план
выходят чистота звука
и точность
воспроизведения

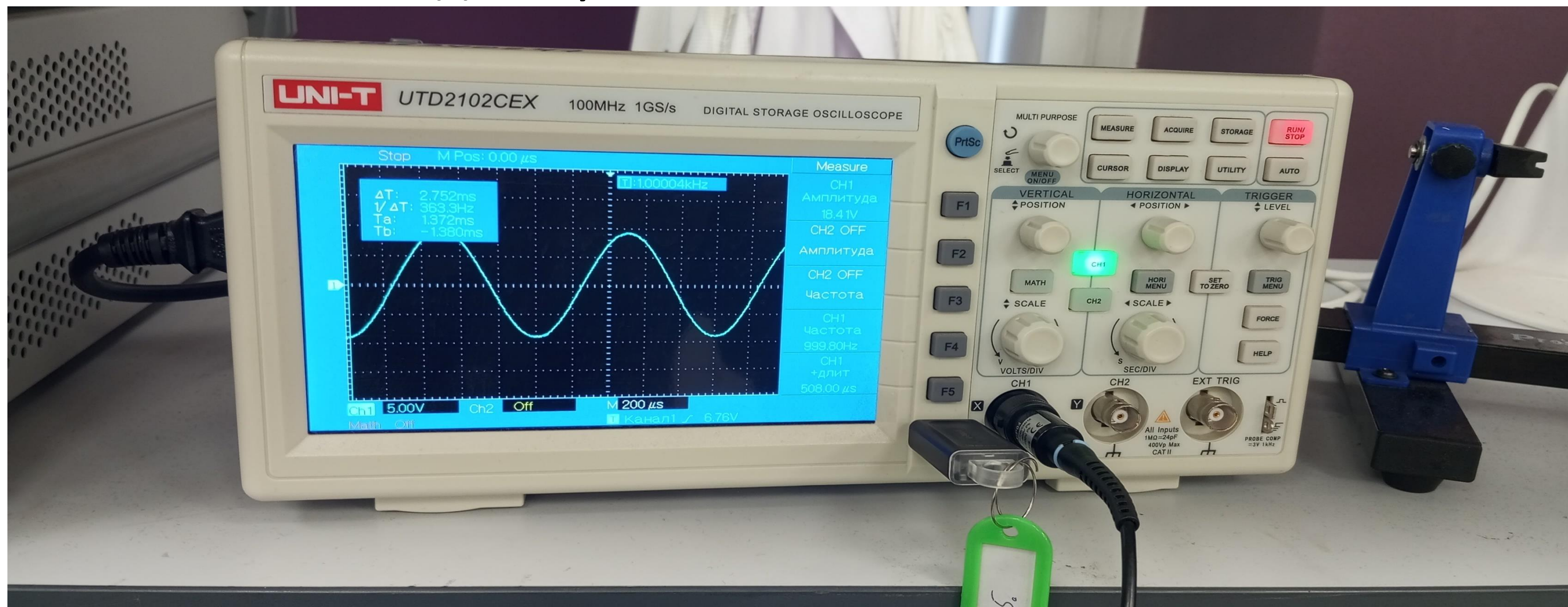
Актуальность проекта



2021/11/20 19:14

Предназначение

- Усилитель предназначен для усиления входного сигнала по току и напряжению, не внося значительных нелинейных искажений в выходной усиленный сигнал

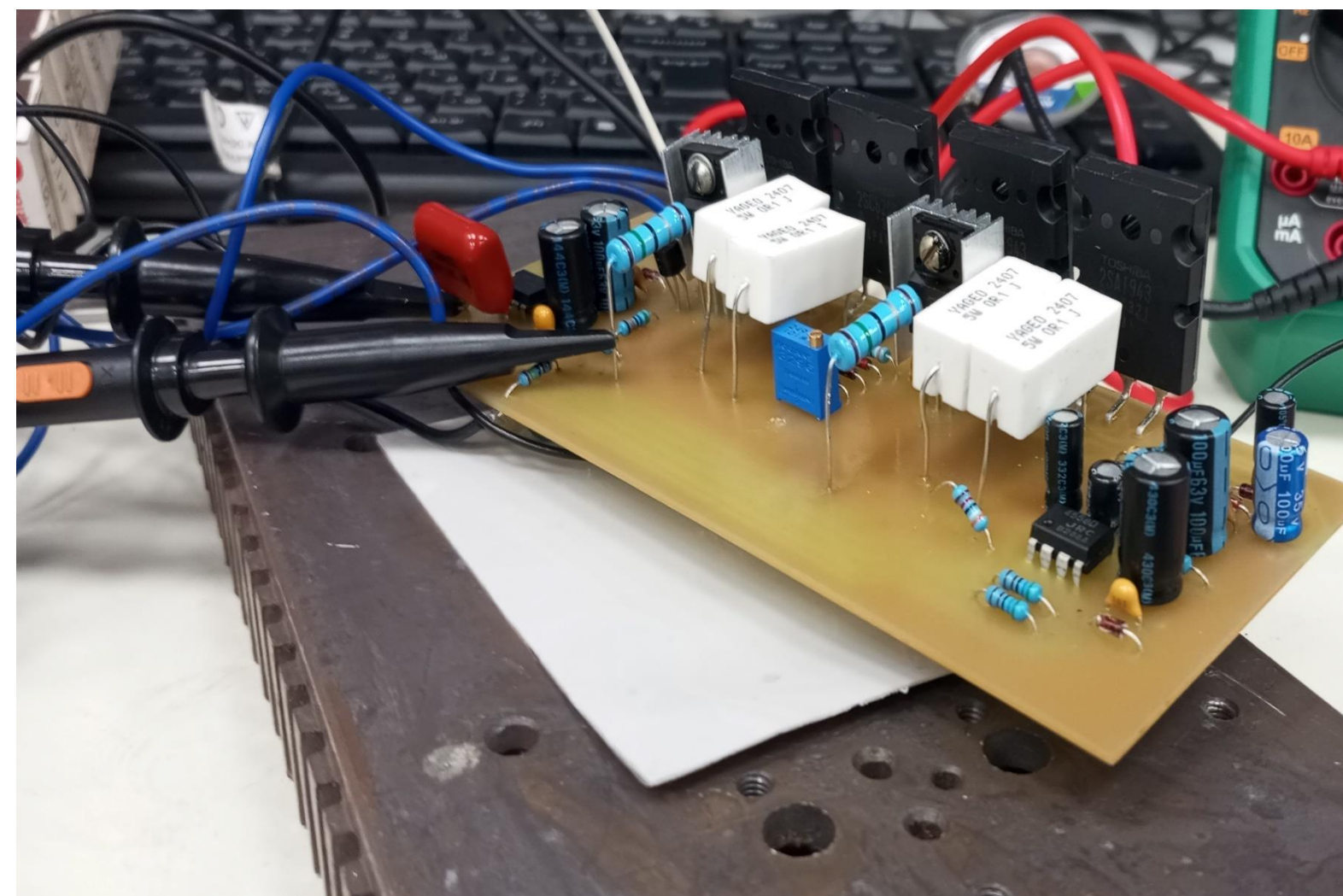
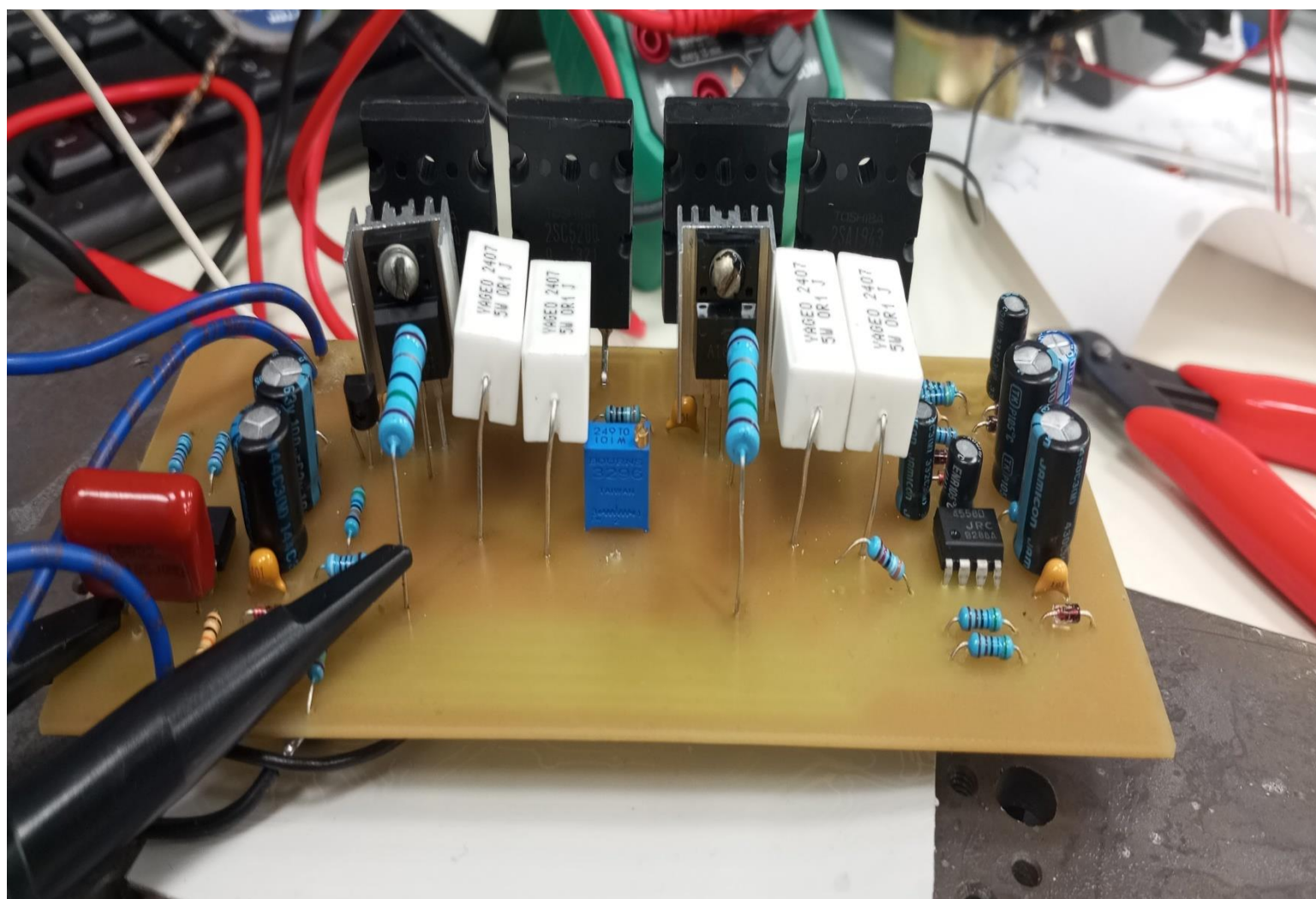




#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Плата усилителя сигналов

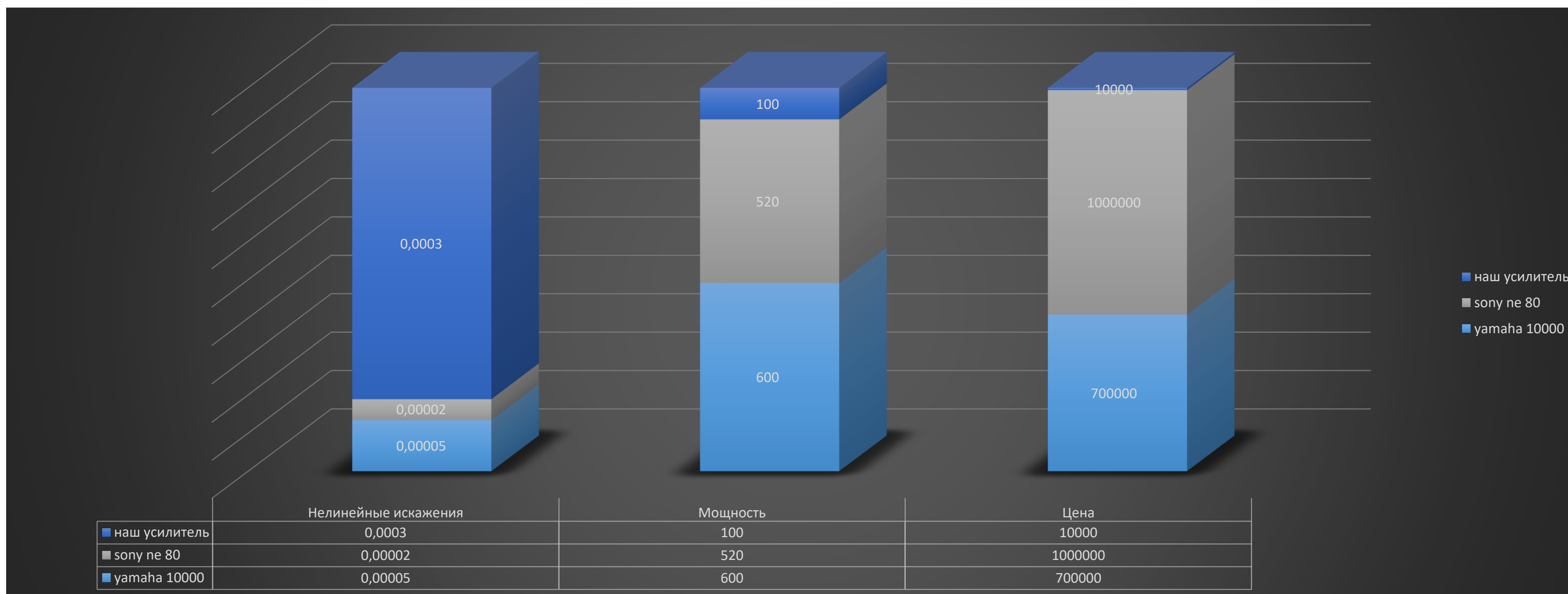




#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Сравнение усилителей





#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

Заключение

В данной презентации мы показали, что можно изготовить усилитель А класса, который способен конкурировать с подобными заводскими усилителями в качестве звучания.





#ДВИЖ_ИН_САМ

ВЫСТАВКА
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЕЖИ

ДВУХТАКТНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ КЛАССА А С DC-SERVO: ПУТЬ К МИНИМАЛЬНЫМ НЕЛИНЕЙНЫМ ИСКАЖЕНИЯМ

Работу выполнили студенты группы МЭУ-31

Пименов Илья Евгеньевич,

Мосин Артем Сергеевич

ГАПОУ «СЭЖ им. П. Мачнева» (образовательно-производственный кампус)

Научный руководитель:

Городничев Ярослав Владиславович

ГАПОУ «СЭЖ им. П. Мачнева» (образовательно-
производственный кампус)

QR-код

Ссылка на ресурс:
Описание проекта +
дополнительные материалы