

Міністерство освіти і науки України  
Сумський державний університет  
Наукове товариство студентів, аспірантів,  
докторантів і молодих вчених СумДУ

## ***ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ***

Матеріали  
ІХ студентської конференції  
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми  
Сумський державний університет  
2018

## **УСИЛЕНИЕ ЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ**

Лысенко Д. С., Ольховик В. В., *ученики* ССШ № 17, Вялков В. А.,  
*ученик* ЗОШ № 6, воспитанники Сумского городского Центра научно-  
технического творчества молодёжи

Вопросы усиления звука имеют давнюю историю. В глубокой древности использовались различные рупоры, через которые передавались воинские команды (вспомним Иерихонскую трубу из Библии), на кораблях до недавнего времени применялись мегафоны, а сцену в концертных залах раньше строили наподобие раковины, чтобы звук распространялся в направлении зрителей.

Однако все эти устройства лишь направляли звук, но не усиливали его. Только с появлением электровакуумных приборов в начале XX века появилась возможность получения мощного звука.

После изобретения транзистора в 1947 году распространение получили транзисторные усилители, более компактные и экономные. А еще позже, в 70-тых годах, их вытеснили усилители на интегральных микросхемах. Все эти типы усилителей объединяет принцип действия: вначале при помощи микрофона звуковые колебания превращаются в колебания электрического тока, затем эти колебания усиливаются до определенного уровня, а потом вновь преобразуются громкоговорителем в колебания звука.

Количество звучания этих трех типов усилителей различно, так как в них используются разные активные элементы.

В данной работе рассматриваются особенности каждого из них, и производится демонстрация их работы при помощи нескольких фонограмм. Слушателям предоставляется возможность самим определить, какой тип усилителя подходит к конкретному виду музыкальной программы и сделать свои выводы.

**Руководитель:** Щеглов С.В., *руководитель кружка  
«Радиоэлектроника и приборостроение»  
Сумского городского Центра НТТМ*