

Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет електроніки  
Кафедра звукотехніки та реєстрації інформації

## **НАУКОВО-ТЕХНИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ СТУДЕНТІВ**

***Сучасні проблеми застосування електронних  
та інформаційних технологій в телекомунікаціях,  
телебаченні та цифровому кінематографі***

25 травня 2017 р.

КИЇВ

### **Секція В МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ СТВОРЕННЯ ТА ПЕРЕТВОРЕННЯ АУДІО ТА ВІДЕО КОНТЕНТУ**

**Керівник к.т.н., доцент Трапезон К.О.  
Секретар старший викладач Гумен Т.Ф.**

#### **ПОРТАТИВНІ ГУЧНОМОВЦІ**

***Онучак А.В.***

*КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра звукотехніки та реєстрації інформації*

В Україні за останні декілька років дуже сильно збільшилась кількість портативних електроакустичних перетворювачів – портативних звукових колонок (гучномовців) різних типів: стаціонарних і переносних; навушників: повнорозмірних і внутрішньо канальних тощо. Також збільшилась кількість малогабаритних звукових підсилювачів, портативних ЦАПів, MP3 плеєрів, над малогабаритних мікрофонів, гарнітур та іншої техніки.

Збільшення кількості товарів обумовлено збільшенням брендів, які вийшли на Український ринок, завдяки більш легкого доступу до Китайського, Американського та Європейського ринку. Особливо це помітно з Китайським ринком – кількість брендів що вийшли на ринок України просто зашкалює: починаючи з вже майже всім відомих Xiaomi та Meizu, менш відомих Remax, Knowledge Zenith, Edifier, F&D, Crown і закінчуючи на Bluedio, Urbanfun та ще безліччю інших виробників.

Деякі вже відомі фірми вирішили спробувати себе в акустиці, і це вийшло дуже і дуже непогано. Візьмемо всім відому фірму Kingston, яка здобула популярність завдяки виробництву якісних комплектуючих для ПК. Фірма випустила накладні навушники HyperX Cloud для геймерів, і одразу витиснула розкручених Razer та SteelSeries.

Завдяки збільшенню кількості електроакустичних перетворювачів на ринку України, з'явилося питання актуальності популярних Panasonic / Sony / Beats / Koss / Sennheiser, адже за 60\$, за які фірма Sennheiser пропонує свої навушники CX 3.00, можна купити близько 5 пар Knowledge Zenith ED9, які не поступаються за якістю звучання та якістю матеріалів.

Для порівняння характеристик пристроїв створимо схему, за якою будемо оцінювати навушники та портативні звукові колонки (гучномовці) за *бспоживчими* параметрами:

1). Комплектація, що враховує, *наприклад*, наявність з'єднувальних проводів, спеціалізовану підставку, зовнішнє та внутрішнє джерело живлення (якщо гучномовець активний) тощо;

2). Дизайн, що передбачає, *наприклад*, – розташування органів керування в одному місці, можливість рознесення стереофонічного комплекту гучномовців;

3). Матеріали і якість виготовлення (*наприклад*, відсутність щербин та гострих кутів при обробці тощо);

4). Ергономіка та зручність використання в різних споживчих умовах, *наприклад*, наявність регулятора гучності, пульта дистанційного керування, підсвічування режимів роботи, напівсенсорні кнопки, частотні фільтри тощо;

5). Звук, а саме якість звучання, тембральне забарвлення звучання, наявність спотворень, потужність тощо;

6). Ціна.

Порівнявши декілька моделей різних типів гучномовців та навушників можна буде зробити висновки стосовно нових виробників портативних електроакустичних перетворювачів, що з'явилися на ринку України. Звичайно, мова йде не про студійну акустику, та не про акустику класу HI-END, оскільки до цих рівнів китайським виробникам ще далеко.

Окремо можна виділити розділ, в якому буде розглянуто деякі оригінальні прийоми та технології, використані різними виробниками, для підвищення якості звуку.

#### **Перелік посилань:**

1. Электроакустика и звуковое вещание. Алдошина И. А., Вологодин Э. И. 2007 год.
2. <http://headphonesbest.ru/>.
3. <https://4pda.ru/>.

*Науковий керівник старший викладач Гребінь О.П.*