

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра Експертизи товарів та послуг

Допущено до захисту
Завідувач кафедри
Кунділовська Т.А.

“ _____ ” _____ 20 р.

ВИПУСКНА РОБОТА
на здобуття освітнього ступеня бакалавра
зі спеціальності 6.030510 Товарознавство і торговельне підприємництво

за темою:

«Класифікація та оцінка якості навушників»

Виконавець:

Студент 49 групи ФМЕ

Красовський Вадим Володимирович

(підпис)

Науковий керівник:

к. т. н., доцент кафедри ЕТП

Захарчук Валентина Григорівна

(підпис)

Одеса 2017

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 3 |
| РОЗДІЛ 1. СТАНОВЛЕННЯ РИНКУ НАВУШНИКІВ І РОЗВИТОК СУЧАСНОГО АСОРТИМЕНТУ..... | 5 |
| 1.1. Передумови виникнення та вдосконалення навушників..... | 5 |
| 1.2. Становлення ринку навушників і розвиток до нинішнього часу..... | 7 |
| 1.3. Аналіз сучасного асортименту навушників..... | 11 |
| 1.4. Аналіз чинників формування споживчих властивостей та якості навушників..... | 16 |
| Висновки до розділу 1..... | 22 |
| РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА КЛАСИФІКАЦІЇ НАВУШНИКІВ..... | 23 |
| 2.1. Об'єкти та методи досліджень..... | 23 |
| 2.2. Розробка класифікації навушників за основними ознаками..... | 24 |
| 2.2.1. Характеристика класифікаційної ознаки за призначенням..... | 24 |
| 2.2.2. Характеристика класифікаційної ознаки за типом драйвера..... | 28 |
| 2.2.3. Характеристика класифікаційної ознаки за конструкцією..... | 37 |
| 2.3. Розробка класифікації навушників за другорядними ознаками..... | 42 |
| Висновки до розділу 2..... | 45 |
| РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЯКОСТІ НАВУШНИКІВ..... | 47 |
| 3.1. Оцінка пакування та маркування навушників..... | 47 |
| 3.2. Оцінка якості звучання навушників..... | 51 |
| Висновки до розділу 3..... | 65 |
| ВИСНОВКИ..... | 66 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 68 |
| ДОДАТКИ..... | 71 |

ВСТУП

На сьогоднішній день навушники стали звичайним предметом повсякденного життя, міцно закріпившись у щоденному використанні. Користуватися ними можна у будь-якому місці – від тихої кімнати до вагону метро, велике різноманіття форм та розмірів дозволяє зробити прослуховування музики комфортним для будь-кого у будь-якому місці.

Найбільш бурхливий розвиток навушників розпочався з 2000-х років, коли на ринку з'явилися перші портативні плеєри, та прискорився у кінці 2000-х, коли мобільні телефони теж набули необхідного функціоналу.

Сьогодні найбільш динамічно прогресуючим є ринок безпроводних навушників, адже сучасний світ стає дедалі мобільнішим, а відсутність проводів, що стримують рухи, робить такі навушники зручнішими за традиційні моделі.

Робота є особливо актуальною на сьогоднішній день, адже ринок навушників активно розвивається і до нинішнього часу жоден з дослідників не звертав уваги на питання класифікації даного товару, яка побудована та структурована для товарознавства непродовольчих товарів вперше. Тому розроблена класифікація навушників за такими ознаками, як призначення, тип та вид використаного випромінювача, конструкцією корпусу, типом підключення та іншими ознаками має високий ступінь унікальності і доповнює існуючі розділи товарознавства непродовольчих товарів.

Метою випускної роботи є аналіз асортименту, оцінка якості та розробка класифікації навушників за основними та другорядними ознаками.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

- виявити ключові етапи та чинники розвитку навушників з моменту їх появи до нинішнього часу;
- визначити особливості розвитку сучасного ринку навушників;

- визначити асортимент навушників та поділити його на основні сегменти;
- виявити чинники формування споживчих властивостей та їх вплив на кінцеву якість звучання;
- розробити класифікацію навушників за основними та другорядними ознаками;
- встановити відповідність пакування та маркування 6 зразків навушників вимогам Закону України «Про захист прав споживачів»;
- провести оцінку якості звучання 6 зразків навушників за допомогою тестових музичних записів з різним інструментальним наповненням та вокальним виконанням та виявити найкращу та найгіршу модель серед аналізованих зразків.

Об'єктом дипломної роботи є навушники як окремий виріб, призначений для індивідуального користування.

Предметом є технічні параметри, особливості та характеристики навушників, що впливають на кінцеву якість звучання.

Апробація результатів дослідження. За матеріалами дипломної роботи опублікована стаття у збірнику Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ – «Збірник наукових праць VI всеукраїнської студентської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми ефективного соціально-економічного розвитку України: пошук молодих» - Випуск 36 – «Сучасні підходи до класифікації навушників», стор. 358-364.

ВИСНОВКИ

За підсумками виконання дипломної роботи дійшли наступних висновків:

1. Встановили, що на ранніх етапах розвитку навушники використовувалися у військовій справі, і лише у 1957 році стали виробом для масового споживача, головним чинником розвитку навушників були зростаючі потреби у якісних портативних звуковідтворювальних пристроях.
2. З'ясували, що сучасний ринок навушників активно розвивається за декількома основними напрямками, такими як внутрішньоканальні та безпроводні навушники.
3. Визначили, що сучасний асортимент навушників поділяється за країною-виробником та розподіляється на сегменти за ознаками виду (конструкції), цільовим призначенням та вартістю.
4. Дійшли до висновку, що основні чинники, які впливають на формування споживчих властивостей та якості навушників об'єднати в три основні групи, які впливають на кінцеву якість звучання: 1) особливості внутрішньої будови; 2) особливості конструкції та будови корпусу; 3) фактори зовнішнього середовища.
5. Розробили класифікацію навушників, в якій запропонували використовувати наступні ознаки класифікації:
 - за призначенням (споживчі та професійні, також серед професійних виділяється підгрупа аудіофільських навушників);
 - за типом драйвера навушники підрозділяються на електродинамічні та електростатичні (до електродинамічних відносяться навушники із динамічним, арматурним та ізодинамічним (магнітно-планарним) драйвером, до електростатичних – з електростатичним драйвером);
 - за конструкцією навушники поділяються на внутрішньоканальні, вставні, накладні та повнорозмірні (останні, в свою чергу, поділяються на 3 підгрупи: закриті, напівзакриті та відкриті.);

– за типом підключення навушники бувають провідні та безпроводні, серед провідних навушників розрізняють підключення за наступними роз'ємами: роз'єм 2.5 мм, 3.5 мм, 6.3 мм, 4-pin XLR та 3-pin XLR*2;

– за жанровим призначенням навушники бувають жанрові та універсальні, останні внаслідок кращих звукових характеристик будуть більш ефективними.

6. Дійшли до висновку, що за результатами оцінки якості маркування всі шість зразків навушників відповідають вимогам статті 15 Закону України «Про захист прав споживачів», окрім пунктів 5 та 6, а саме відсутні дані про ціну (тариф), умови та правила придбання продукції та відсутні дата виготовлення, відомості про умови зберігання, гарантійні зобов'язання виробника, правила та умови ефективного і безпечного використання продукції.

7. Встановили, що за результатами оцінки якості звучання найкращими виявилась модель від фірми Audio-Technica, друге та третє місця відповідно зайняли моделі від Panasonic та Koss, четверте місце посідає модель від Sony. Найгіршими за звуком виявилися моделі від компаній Acer та Nokia, які зайняли передостаннє та останнє місце відповідно. Оцінка якості звучання проводилася на наступному матеріалі: Квітка Цісик – Де ти тепер (вокал та смичкові інструменти); Наутилус Помпилиус – Титаник (бас та високі частоти), Kings of Leon – The Face (електрогітари, вокал та ефект луни), Laura Pergolizzi – Other People (вокал та ефект луни), George Michael – Last Christmas (вокал, бас та звукові ефекти), Leonard Cohen – A Thousand Kisses Deep (бас, баритон, бас-гітара) та 9 симфонії Бетховена у виконанні Є. Светланова та Токійського національного оркестру (смичкові, духові, ударні інструменти, бас, тенор, баритон, сопрано).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про захист прав споживачів», введений в дію Постановою ВР № 1024-ХІІ від 12.05.91, ВВР, 1991, № 30, ст.380, зі змінами від 1.01.2017 р.;
2. Алдошина И. А., Искажения в акустических системах / И. А. Алдошина – Российская книга, М.: - 2011 – 338 с.
3. Арматурные наушники со сбалансированным якорем – отличия и особенности против других типов излучателей в наушниках [Электронный ресурс]: <https://geektimes.ru/company/soundpal/blog/249418/>
4. Арматурные наушники. Принцип работы и проблема выбора [Электронный ресурс]: <https://www.iphones.ru/iNotes/armature-headphones-info>
5. АЧХ наушников. [Электронный ресурс]: http://personalaudio.ru/detail/achkh_naushnikov/
6. Высококласный звук: электростатические звукоизлучатели [Электронный ресурс]: <https://geektimes.ru/post/87753/>
7. Излучатели звука - конструкция акустических систем [Электронный ресурс]: http://rock-online.ru/index.php?nma=catalog&fla=stat&cat_id=1&nums=205
8. Импеданс наушников [Электронный ресурс]: <https://doctorhead.ru/advice/75478/>
9. Имеющий «уши», да услышит – критерии выбора наушников [Электронный ресурс]: <https://geektimes.ru/company/pult/blog/281946/>
10. Історія винайдення навушників [Електронний ресурс]: <http://navushnyky.com.ua/istoriya-vynajdennya-navushnykiv/>
11. История изобретения наушников [Электронный ресурс]: <http://istoriz.ru/naushniki-istoriya-izobreteniya.html>
12. История наушников [Электронный ресурс]: <https://geektimes.ru/post/229109/>
13. Ковалгин Ю. А., Вологдин Э. И., Аудиотехника. Учебник для вузов / А.Ю. Ковалгин, Э. И Вологдин. – Горячая линия-Телеком, М., 2013 - 740с.

14. Мировой рынок наушников вырос в натуральном и денежном выражении [Электронный ресурс]: <http://www.dailycomm.ru/m/31156/>
15. ОБЗОР НАУШНИКОВ ETYMOTIC ER-4 — ЧЕТВЕРТЬ ВЕКА НА РЫНКЕ IEM [Электронный ресурс]: <https://hi-news.ru/audio/obzor-naushnikov-etymotic-er-4-chetvert-veka-na-rynke-iem.html>
16. ОБЗОР НАУШНИКОВ VA AUDIO H-1 — ХЕНДМЕЙД ИЗ КИЕВА [Электронный ресурс]: <https://hi-news.ru/audio/obzor-naushnikov-va-audio-h-1-xendmejd-iz-kieva.html>
17. ОБЗОР РЫНКА НАУШНИКОВ: НА ЧТО ОБРАЩАЕТ ВНИМАНИЕ УКРАИНСКИЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ [Электронный ресурс] : <https://ru.tsn.ua/vikno/obzor-rynka-naushnikov-na-cto-obraschaet-vnimanie-ukrainskiy-potrebitel-554199.html>
18. Обринский Н. В. Hi-fi & Hi-End в домашних условиях. Составляющие успеха. / Н. В. Обринский, - СПб. – 2013 – 158 с.
19. Общие результаты тестирования наушников Stax SR-404 [Электронный ресурс]: <http://personalaudio.ru/raa/otchety/naushniki/stax-sr-404/>
20. От головных телефонов к наушникам: История развития [Электронный ресурс]: <http://www.stereohead.ru/statiy/naushniki-teorija-i-praktika/96-post96.html>
21. Петров П. Н., Акустика. Электроакустические преобразователи. / П.Н. Петров, - М. – 2009 – 285 с.
22. Павленко А. К., Никифоров Е. А. Излучатели звука. Применение и особенности. / А.К. Павленко, Е.А. Никифоров, - СПб. – 2012 – 334 с.
23. Производители наушников [Электронный ресурс]: <http://www.stereohead.ru/statiy/naushniki-proizvoditeli.html>
24. Романовский В.Г. Материалы и их соединения в акустических системах. / В.Г. Романовский – М. – 2015 – 214 с.
25. Рынок наушников вырос на 10% [Электронный ресурс]: <http://hifiinua.com/ru/industry/headphone-market-grew-by-10.html>
26. Рынок наушников продолжит расти [Электронный ресурс]: <http://stereo.ru/news/headphones-market-grow-up-2014>
27. Самые популярные фирмы наушников [Электронный ресурс]: <http://reytingi.com/samy-e-populyarny-e-firmy-naushnikov/>

28. Что означает сопротивление наушников и как оно влияет на звук [Электронный ресурс]: <https://www.iphones.ru/iNotes/401312>
29. #чтоиво | как работают наушники? [Электронный ресурс]: <https://hi-news.ru/audio/chtivo-kak-rabotayut-naushniki.html>
30. Чувствительность наушников [Электронный ресурс]: http://personalaudio.ru/detail/chuvstvitelnost_naushnikov/
31. Эволюция наушников - история и развитие звука прямо в уши [Электронный ресурс]: <http://www.indexdirectory.net/tech/evolyuciya-naushnikov-istoriya-i-razvitie-zvuka-pryamo-v-ushi.html>
32. Электростатический громкоговоритель [Электронный ресурс]: <http://ldsound.ru/elektrostaticheskij-gromkogovoritel/>
33. Hi-Fi-теория. Электростатические излучатели [Электронный ресурс]: <https://keddr.com/2015/11/hi-fi-teoriya-elektrostaticheskie-izluchateli/>