

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. І. І. Сікорського»  
Видавничо-поліграфічний інститут  
Кафедра репрографії

**Вплив параметрів  
користувацького  
інтерфейсу на  
проекування електронних  
ресурсів**

Виконацевь: Токмакова Ю.  
О.

Керівник: Скиба В.  
М.

Київ -  
2017

# Актуальність

Кожен день ми взаємодіємо із безліччю програмних продуктів, інтерфейсів, сайтів та іншими об'єктами, які ми сприймаємо як користувач. Тому задача інтерфейсів електронних видань, програмного забезпечення, сайтів є зробити процес користування максимально успішним, простим і зрозумілим.

# **Об'єкт та предмет дослідження**

**Об'єктом дослідження** - процес проектування користувацького інтерфейсу електронного ресурсу.

**Предмет дослідження** - параметри верстання користувацького інтерфейсу електронного ресурсу; способи мікровзаємодій та анімації інтерфейсів; методики тестування користувацького інтерфейсу; показники конверсії.

# Мета і завдання дослідження

**Метою дослідження** є визначення впливу параметрів користувацького інтерфейсу на конверсію електронного ресурсу.

**Завданням дослідження** – встановлення взаємозв'язку між параметрами користувацького інтерфейсу та конверсією електронного ресурсу; розробка методики вдосконалення процесів проектування користувацького інтерфейсу для покращення конверсії електронних ресурсів.

# Завдання дослідження

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі задачі:

1. встановити залежність параметрів проектування на зміни у користувацькому інтерфейсі.
2. Провести аналіз та спрогнозувати можливі проблеми та визначити оптимальні рішення.
3. Запроектувати алгоритми вирішення проблем при проектуванні. Розробити методи аналізу користувацького інтерфейсі при створенні електронного видання.

# Наукова новизна

1. Вперше встановлено вплив на показник конверсії електронного ресурсу параметрів процесу проектування користувацького інтерфейсу.
2. Вперше виявлено взаємозв'язок параметрів процесу вертання, мікровзаємодій та анімації при створенні інтерфейсів, що виражається у збільшенні показника конверсії електронного ресурсу.

# Практична реалізація

1. Розробка рекомендацій щодо підвищення показника конверсії електронних ресурсів шляхом управління параметрами процесу проектування користувацького інтерфейсу.
2. Розроблення відділу проектування користувацьких інтерфейсів електронних ресурсів, які містять складні елементи з використанням сучасного апаратного і програмного забезпечення.

# Процес проектування інтерфейсу



1. Визначення ЦА, складання детальної характеристики користувача.
2. Структурування інформації, побудова інформаційної архітектури.
3. Проектування каркасу, прототипування
4. Створення UI-дизайну
5. Тестування користувацького інтерфейсу.





**1. Побудова переліку особливостей користувача** (діти\дорослі\ літні люди). Якісне дослідження цього етапу – запорука успішного проектування подальшої структури та логіки користування.

**2. У Структурування інформації входить побудова інформаційної архітектури**, логічне групування об’єктів за тематикою, призначенням.

Методи, що використовуюються при проектуванні Юзабіліті на цьому етапі:

- Сортування інформації – інструмент, що допомагає визначити як користувачі класифікують інформацію, що буде відображена у інтерфейсі. Card Sorting – Xsort (Mac) and WebSort (Mac and PC).
- Створення Cognitive покрокової інструкції (Walkthroughs) із детальним описом «вдало завершеного користувацького досвіду» або «негативного досвіду».
- А\В тестування
- Фокус група

**3.Для проектування каркасу та прототипування** використовуються ПЗ Adobe Illustrator, Photoshop, Axure.

**4.Проектування UI – інтерфейсу** виконується за допомогою ПЗ Adobe Photoshop.

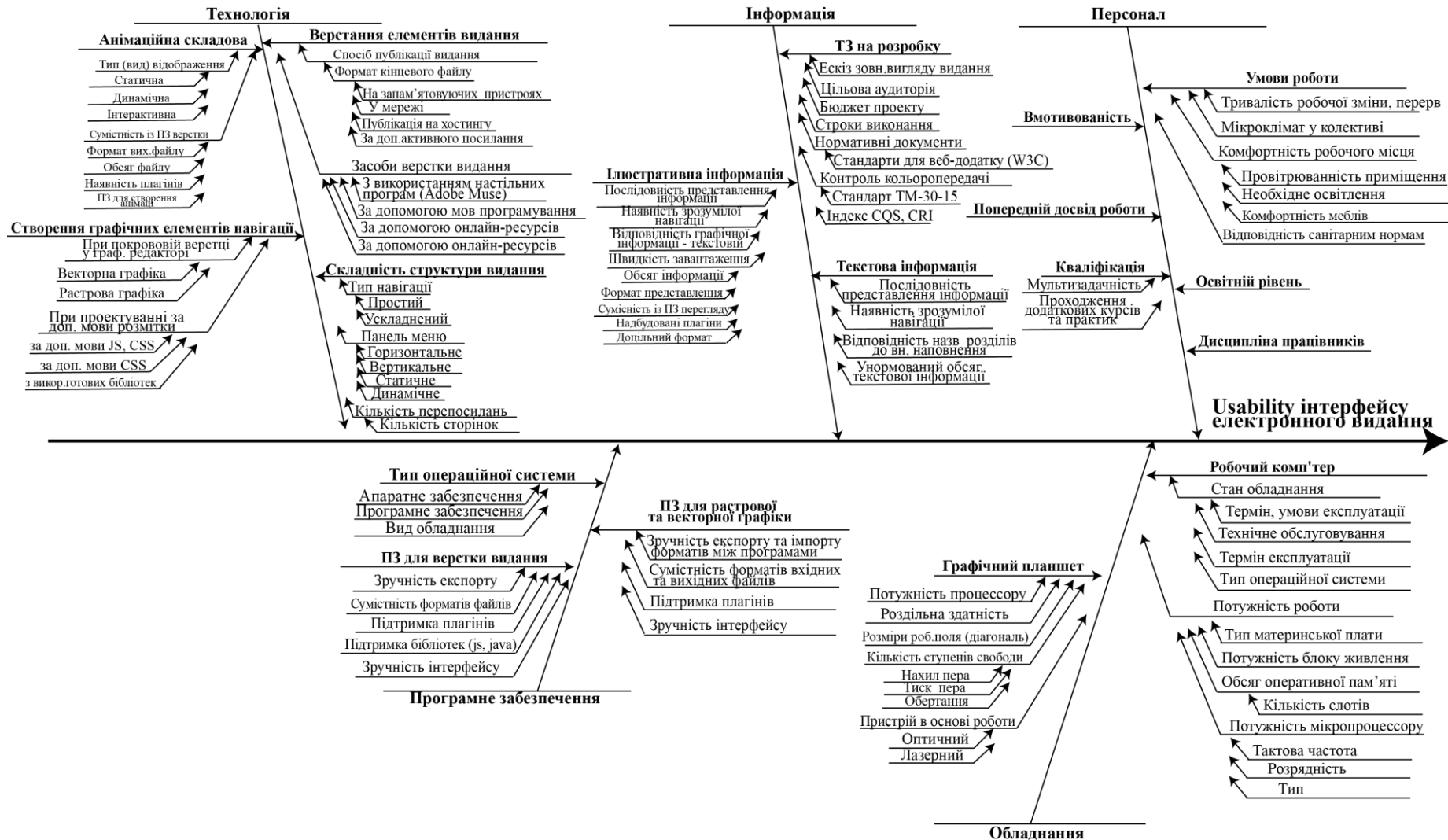
**5.Для завершального етапу необхідно виконати Юзабіліті-тестування**, що виконується за допомогою програмного забезпечення для запису дій на екрані при виконанні процедури тестування, наприклад TechSmith’s Morae або Silverback (Mac) ( при цьому можуть записуватись такі дані як голос, вираз обличчя).

Це програмне забезпечення також може полегшити відстеження поведінки користувачів, в тому числі кліків миші, натискання клавіш, а також активних і відкритих вікон. Отримані дані у вигляді кількості кліків, затраченого часу, послідовності дій складаються у таблицю рішень, на основі якої далі

# Апробація результатів

1. Опубліковано тези доповіді 17-ої міжнародної науково-технічної конференції «Друкарство молоде».
2. Підготовлено лекційний матеріал для проведення заняття із комп'ютерного практикуму на тему «Основні етапи проектування користувацьких інтерфейсів».
3. Готується лекційний матеріал на тему «Методологія проведення тестування користувацького інтерфейсу».

# АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА РОЗРОБКУ ЮЗАБІЛІТІ ВИДАННЯ



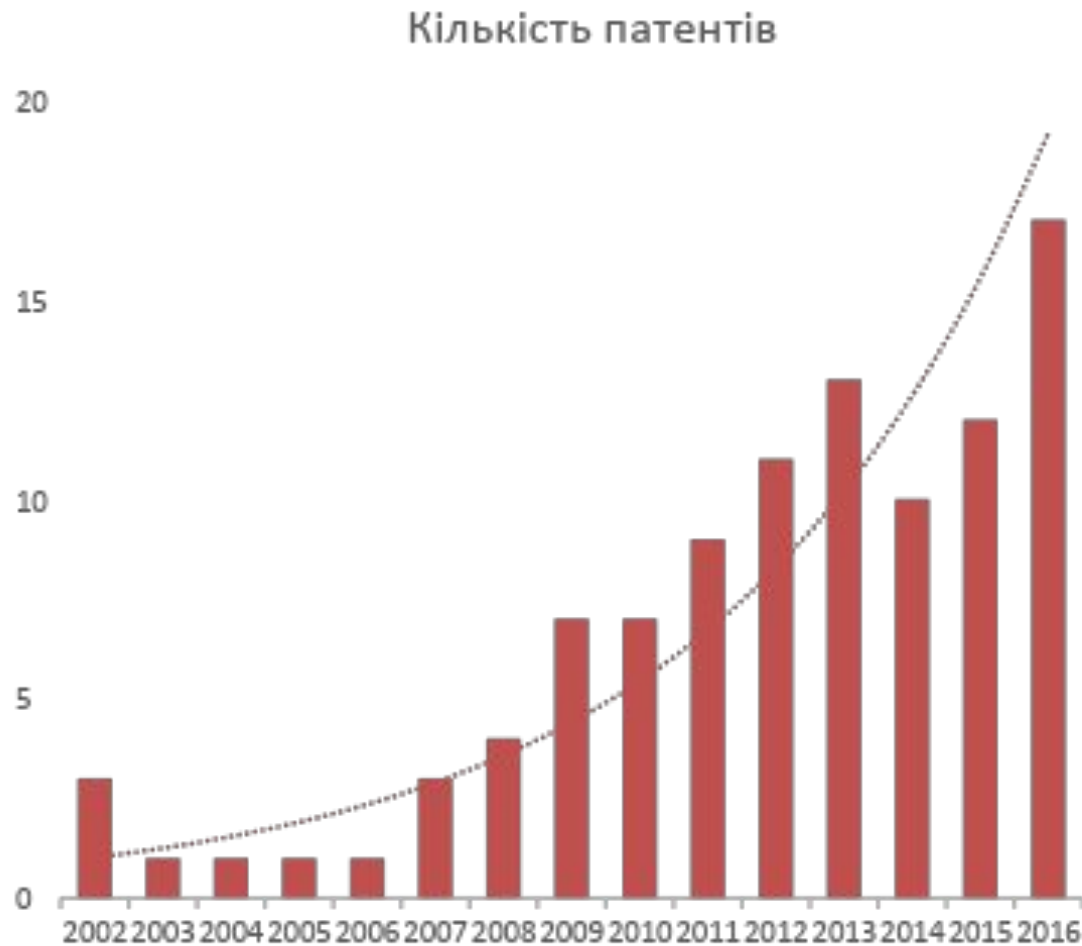
# Патентний пошук

Предмет пошуку	Мета	Країни	Класифікаційні індекси	Ретроспективність	Джерела інформації
1	2	3	4	5	6
1. Технологія створення графічного користувацького інтерфейсу  2. Технології проектування та методології  3. Принципи побудови користувацьких інтерфейсів	Визначення тенденцій та напрямку розвитку даного напрямку	США Канада.	D594015 S1 D604305 S1 D668665 S1 D727338 S1	1999-2017	Описи винаходів і корисних моделей; Європейський фонд патентної інформації Електронні бази патентів: <a href="http://patents.google.com">http://patents.google.com</a> <a href="http://uapatents.com">http://uapatents.com</a> <a href="http://ep.espacenet.com">http://ep.espacenet.com</a> <a href="http://www.fips.ru">http://www.fips.ru</a>

# Патентний пошук

Країна, що видала патент, вид і номер охоронного документу, класифікаційний номер МКВ	Заявник з вказівкою країни, номеру заявки, дати пріоритету, конвекційний пріоритет, дата публікації	Суть поданого технічного рішення і мета його здійснення за змістом опису винаходу
1	2	3
США, US7644390B2	Payman Khodabandehloo Harold L. Reed (US), US11893250 14 серпня 2006, 14 серпня 2007, 5 січня 2010,	Інструмент проектування і методологія для корпоративних додатків
США, US6058263A	David W. Voth (US), US09997699 03 червня 1996, 03 червня 1996, 02 травня 2000	Проектування апаратного інтерфейсу з використанням внутрішніх і зовнішніх інтерфейсів
США, US20140189608A1	Mark Shuttleworth , Ivo WEEVERS Mika MESKANEN Oren HOREV Calum PRINGLE John LEA Otto GREENSLADE Marcus HASLAM Ivanka MAJIS, Xi Zhu (US), US14138370, 02 січня 2013, 23 грудня 2013, 03 липня 2014	Інтерфейс для обчислювального пристрою
US6750887B1	Terry K. Kellerman, Philip S. Milne (US), US09585946 02 червня 2000, 02 червня 2000, 15 червня 2004	Менеджер компонування графічного користувацького інтерфейсу

# Аналіз патентної інформації



# Що планується

1. Оформлення 1-го розділу та завершення патентних досліджень.
2. Встановлення методологій розроблення користувацьких інтерфейсів.
3. Побудова методики експериментальних досліджень для підтвердження методів розробки.
4. Підготовка досліджень до публікації на міжнародній конференції.
5. Проведення лекційних занять за темою проектування користувацьких інтерфейсів.

# Практична реалізація

00	Asus VP278Q GAMING	Acer XF270Hbmdprz	Dell UltraSharp U2715H	Samsung S27E390HSO	LG 27MP57HP
Роздільна здатність монітора, dpi (K1)	1920 x 1080	2560 x 1440	2560 x 1440	1920 x 1080	1920 x 1080
Яскравість дисплея, кд/м <sup>2</sup> (K2)	300	300	350	300	250
Глибина кольору, млн. кольорів (K3)	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
Частота вертикальної розгортки, (Hz) (K4)	75	75	75	75	75
Частота горизонтальної розгортки, (Hz) (K5)	83	81	83	81	83
Розмір пікселя, мм (K6)	0.311	0.311	0.233	0.311	0.311

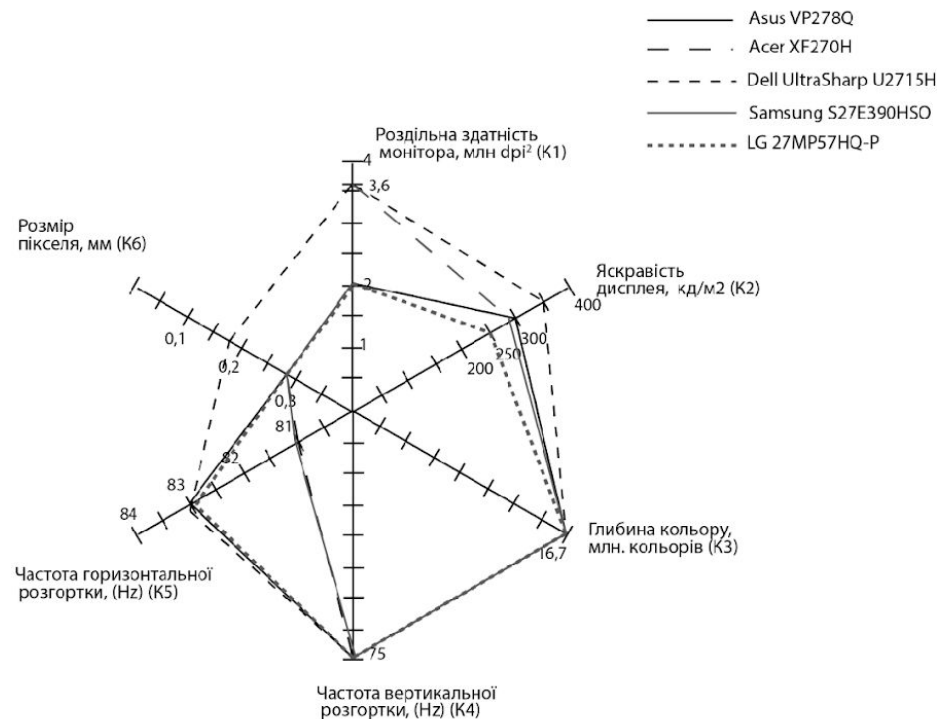


Рис. 1 - Радіальний графік з вибору монітору для центру із проектуванням та тестування користувацьких інтерфейсів



# Процес проектування інтерфейсу



1. Визначення ЦА, складання детальної характеристики користувача.
2. Структурування інформації, побудова інформаційної архітектури.
3. Проектування каркасу, прототипування
4. Створення UI-дизайну
5. Тестування користувацького інтерфейсу.



**1. Побудова переліку особливостей користувача** (діти\дорослі\ літні люди). Якісне дослідження цього етапу – запорука успішного проектування подальшої структури та логіки користування.

**2. У Структурування інформації входить побудова інформаційної архітектури**, логічне групування об’єктів за тематикою, призначенням.

Методи, що використовуюються при проектуванні Юзабіліті на цьому етапі:

- Сортування інформації – інструмент, що допомагає визначити як користувачі класифікують інформацію, що буде відображена у інтерфейсі. Card Sorting – Xsort (Mac) and WebSort (Mac and PC).
- Створення Cognitive покрокової інструкції (Walkthroughs) із детальним описом «вдало завершеного користувацького досвіду» або «негативного досвіду».
- А\В тестування
- Фокус група

**3.Для проектування каркасу та прототипування** використовуються ПЗ Adobe Illustrator, Photoshop, Axure.

**4.Проектування UI – інтерфейсу** виконується за допомогою ПЗ Adobe Photoshop.

**5.Для завершального етапу необхідно виконати Юзабіліті-тестування**, що виконується за допомогою програмного забезпечення для запису дій на екрані при виконанні процедури тестування, наприклад TechSmith’s Morae або Silverback (Mac) ( при цьому можуть записуватись такі дані як голос, вираз обличчя).

Це програмне забезпечення також може полегшити відстеження поведінки користувачів, в тому числі кліків миші, натискання клавіш, а також активних і відкритих вікон. Отримані дані у вигляді кількості кліків, затраченого часу, послідовності дій складаються у таблицю рішень, на основі якої далі

# Висновки

1. Проведено аналітичні дослідження за темою дисертації та встановлено основні параметри впливу на конверсію електронного ресурсу.
2. Розроблено методику та проведено патентне дослідження, обгрунтовано актуальність подільшого експериментального дослідження.
3. Результати роботи апробовані як в навчальному процесі, та і наукових конференціях.

**Дякую за увагу!!!**