**Лабораторная работа №** **9 (2019)   
Юзабилити-тестирование**

**1. Цель лабораторной работы:**

1.1. Приобретение умений по проведению юзабилити-тестирования.

1.2. Выбор методов тестирования.

1.3. Приобретение практических навыков по построению тестовых сценариев, составления анкет и анализу полученных результатов.

1.4. Приобретение практических навыков по проведению экспертной оценки функциональности вашего интерфейса.

**2. Краткие теоретические сведения**

**Юзабилити-тестированием** является любой эксперимент, направленный на измерение качества интерфейса или же поиск конкретных проблем в нем.

**2. 1. Методики тестирования**

Для выявления проблем удобства использования приложения, в том числе на ранних этапах планирования и разработки ПО, используется методику двойной проверки:

• Изучение опыта взаимодействия пользователя с приложением **через имитацию поведения пользователей**;

• Проверка соответствия принципам обеспечения удобства пользования и корректного визуального представления в контексте функциональных требований посредством **экспертной оценки**.

## 2. 1. 1. Юзабилити-тестирование с помощью имитации поведения пользователей

При проверке поведения приложения путем **имитации поведения пользователей** мы получаем полную информацию, необходимую для быстрого устранения выявленных дефектов, которые могут негативно сказаться на юзабилити приложения или пользовательском впечатлении в целом. В то же время юзабилити-тестирование не может сделать из плохого продукта продукт хороший; оно всего лишь делает продукт лучше.

Юзабилити-тестирование может быть направлено на:

* **получение количественных данных** (нужных для измерения эргономичности интерфейса);
* **получение качественных данных** (нужных для того, чтобы понять, что именно плохо и как это исправить).

**Что нужно для тестирования:**

* респонденты.
* методы тестирования.
* тестовые сценарии.
* рабочее место для теста и отлаженный метод фиксации материала.
* протестированный тест.
* результаты тестирования.

**Респонденты**

Сначала необходимо определить общие требования к респондентам:

* **Опыт работы с системой.** Общее правило: если оптимизируется интерфейс существующей системы, половина респондентов должна иметь опыт работы (на них можно определить проблемы переучивания при внедрении), а половина нет (на них определяется скорость обучения). Если существуют конкурирующие системы, лучше другая пропорция: треть с опытом работы с предыдущей версией, другая треть – с опытом использования конкурирующих систем, оставшаяся треть – без опыта работы с системой.
* **Уровень компьютерной грамотности.** При прочих равных предпочтительным выбором является реальный, т.е. совпадающий с опытом целевой аудитории, уровень у трех четвертей респондентов и низкий уровень – у оставшейся четверти (на ней можно определить большее количество проблем). Уровень компьютерной грамотности удобно определять по следующей шкале:
* **Возраст.** Оптимальная пропорция: три четверти респондентов имеет возраст целевой аудитории системы, оставшаяся четверть старше (на ней можно определить большее количество проблем).
* **Пол** респондентов**(**меньшее влияние на результат) – стоит увеличить количество женщин среди респондентов по сравнению с пропорцией в целевой аудитории, поскольку на женщинах легче определять проблемы при внедрении (женщины, в целом, медленнее обучаются, но, обучившись, лучше работают).
* **Уровень эмоциональной открытости респондентов.** Чем более скован респондент, тем меньше он способен сказать вам ценного. Даже определив наличие проблемы, вы не сможете добиться от него никакой информации о том, что эту проблему вызвало. Существует прекрасный способ решить проблему недостаточной эмоциональной открытости – стоит иметь базу респондентов и использовать их повторно. Респондент, уже знающий на опыте, что в юзабилити-тестировании нет ничего страшного, значительно охотнее идет на контакт и вообще более разговорчив.

Наконец, когда желаемые для теста свойства пользователей уже определены, пришло время подобрать таких респондентов, которые не только удовлетворяют вышеперечисленным требованиям, но и входят в целевую аудиторию системы.

**Сколько нужно респондентов**

В данной лабораторной работе должно быть **не менее 3-х респонтов.**

Пример описания респондентов в **Приложении 1**.

**Методы тестирования**

**Проверка качества восприятия.** Тест позволяет определить, насколько легко интерфейсу обучиться. Поскольку существует разница между понятиями видеть и смотреть, а запоминается только то, что увидено, необходимо обладать уверенностью в том, что пользователь увидит если не всё, то уж хотя бы всё необходимое. А значит – запомнит, благодаря чему в будущем ему не придется обшаривать меню в поисках «чего-то такого, что, я точно знаю, где-то здесь есть».

Сама по себе методика проста. Пользователю даётся задание, связанное с каким-либо отдельным диалоговым окном. Пользователь его выполняет. Через несколько минут пользователя просят нарисовать (пускай даже грубо и некрасиво) только что виденное им окно. После чего рисунок сравнивается с оригиналом.

Разумеется, пользователь запоминает только то, что ему кажется актуальным в процессе работы с окном (плюс еще что-нибудь за того, что ему показалось интересным, да и то не всегда). Это один из тех редких случаев, когда срабатывает ограничение на объем кратковременной памяти, так что количество запомнившихся элементов управления не может быть выше порога.

Пример проверки качества восприятия. Пользователь, которому нужно сменить шрифт абзаца на Arial из всего диалогового окна выбора шрифта в MS Word запоминает только часть элементов управления. Разумеется, он помнит, что помимо них были и другие, но точно вспомнить остальные элементы он, как правило, не может.

**Метода пяти секунд.** Суть метода пяти секунд заложена в его названии: вы предлагаете человеку в течение пяти секунд посмотреть на макет, затем убираете его и спрашиваете, что он увидел или запомнил. Этот тест позволяет узнать, какие элементы на странице больше всего «западают в душу» пользователям и на что они обращают внимание в первую очередь. Это лучше всего работает при тестировании рекламных баннеров и промоматериалов. Например, так можно сравнить эффективность рекламных мест на странице или протестировать содержание самих баннеров, спросив после пяти секунд: «О чем был баннер на макете?» или «Какой баннер вы запомнили?»

**Метод оценки восприятия дизайна.** Метод оценки восприятия дизайна позволяет понять вызывает ли дизайн целевые эмоции. Респонденту вместе с макетом интерфейса выдаётся список прилагательных, которые должны характеризовать дизайн сайта, то есть какие эмоции дизайн должен вызывать.

Впервые эту анкету предложили исследователи из Microsoft Usability Laboratory как очень быстрый способ оценки удовлетворенности. Анкета очень проста. Респонденту предъявляется лист бумаги с набором случайно подобранных прилагательных, одна половина которых скорее позитивна, вторая – негативна. Респонденту предлагается подчеркнуть слова, которые, на его взгляд, применимы к продукту. После того, как анкета заполнена, подсчитывается разница между числом негативных и позитивных терминов.

См. в интернете: [Product Reaction Cards by Joey Benedek and Trish Miner](http://www.microsoft.com/usability/publications.htm).

Например. следующий набор прилагательных:

Устаревший – Эффективный – Нечеткий – Неудобный – Замусоренный – Тусклый – Яркий – Чистый – Прямой – Ясный – Непоследовательный – Неуправляемый – Привлекательный – Стандартный – Управляемый – Хороший – Интуитивный – Веселый – Любительский – Неэффективный – Опасный – Скучный – Радостный – Безопасный – Жесткий – Раздражающий – Треугольный – Неприятный – Комфортабельный – Холодный – Умный – Бесполезный – Халтурный – Теплый – Светлый – Последовательный – Загадочный – Качественный – Интересный – Ненадежный – Гибкий – Красивый – Некрасивый – Непривлекательный – Полезный – Глупый – Запутанный – Удобный – Понятный – Непредсказуемый – Четкий – Тяжелый – Современный – Легкий – Дружественный – Нестандартный – Плохой – Надежный – Сложный – Простой – Темный – Профессиональный – Медленный – Круглый – Печальный – Недружественный – Предсказуемый – Непонятный – Быстрый – Головоломный – Грустный – Приятный

Обратите внимание, что слова неслучайно даны вперемешку, именно так и нужно предъявлять их респондентам.

**Формальная анкета.** В отличие от анкеты, по словам, эта анкета не может быть использована без адаптации под конкретный проект. Часть ее вопросов порой неактуальна, порой нуждается в смене формулировки. В любом случае, для респондентов-женщин нужно менять половую принадлежность формулировок анкеты.

Анкета представляет собой несколько вопросов (табл. 1), для каждого из которых респондент может выбрать один из пяти вариантов ответа. Обратите внимание, что эта анкета проектировалась только как пост-тестовая, ее применение в другом качестве сомнительно.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Навигация по приложению удобная? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Нужно ли внести изменения в функционал приложения | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Система работает достаточно быстро | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Дизайн приложения привлек внимание? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Нужно ли увеличить функционал поиска информации? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Легко ли настроить приложение под ваши нужды | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Легко ли было начать работу в приложении; не столкнулись ли вы с существенными трудностями? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Могли ли вы с легкостью исправить некорректно введенные данные? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Удовлетворила ли вас скорость работы приложения? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Во время выполнения заданий чувствовали ли вы себя вполне уверенно | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Легко ли было понять, каким должен быть следующий шаг при выполнении задания? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Скачали бы вы данное приложение на свой смартфон? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Смогли бы вы посоветовать приложение своим знакомым? | Нет |  |  |  |  |  | Да |
| Стоит ли взимать плату за скачивание данного приложения? | Нет |  |  |  |  |  | Да |

Результаты нужно подсчитывать по следующему алгоритму:

* центральное значение дает ноль баллов,
* крайние значения дают либо –2 балла (левый вариант ответа),
* либо +2 балла (правый вариант),
* промежуточные значения либо –1 либо,
* +1 балл соответственно.

Сумма баллов является сравниваемым значением.

**Например:** Критерий оценки участников: (табл. 2)

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Кол-во баллов | Оценка |
| < 0 | Неуд. |
| > 0 и <10 | Удовлетворит. |
| >10 и < 15 | Хорошо |
| >15 и больше | Отлично |

# Результаты тестирования

# Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Пользователь | Результат |
| **Павел Ж.** | 11 - Хорошо |
| **Дмитрий З.** | 7- Удовлетворительно |
| **Ольга Ж.** | 12 - Хорошо |
| **Синяк К.** | 16 - Хорошо |
| **Рома Ч.** | 14 - Удовлетворительно |

Средняя степень удовлетворенности 12 – Хорошо. Отметка довольно средняя, значит, есть куда расти и есть что менять.

**Тестовые сценарии**

Тестовый сценарий – это тестируемый аспект системы. Адекватно подобранные тестовые сценарии являются важнейшей предпосылкой качества тестирования.

Тестовый сценарии состоят из:

* ***пользовательской задачи;***
* ***тестовых заданий респондентам (заданий может быть несколько);***
* ***сценарий выполнения тестовых заданий;***
* ***значимых эргономических метрик;***

Разберем их подробно.

**Пользовательская задача**

Первым шагом определения сценариев является **определение значимых пользовательских задач**. Эти задачи – исходный материал для составления сценариев.

Что такое пользовательская задача? Это задача, которую ставит перед пользователями их деятельность, и которая имеет самостоятельную ценность для пользователей. Пользовательская задача выполняется как одна или несколько операций (пользовательская операция не имеет самостоятельной ценности). Например, для программы-почтового клиента задачами являются:

* написание и отправка письма
* прием сообщений с сервера
* настройка программы под свои нужды (например, настройка автоматического приема почты через заданные интервалы).

А вот выбор адресата из адресной книжки при написании нового письма уже не является задачей, потому что это действие не самоценно. Это операция, состоящая из многих действий (нажать на кнопку Кому > выбрать контакт > подтвердить выбор).

При выборе задач для тестирования следует руководствоваться двумя соображениями:

* **Все задачи должны быть реальными**, т.е. выявленными из актуальной деятельности пользователей: желание сделать задания посложнее, чтобы найти разом много проблем, несостоятельно – задания должны быть обычными, поскольку нет смысла искать проблемы, с которыми никто не сталкивается.

Поскольку протестировать весь интерфейс на всех пользовательских задачах возможно только в идеале, приходится ограничивать себя и **выбирать только важные задачи**.

Важными задачами являются:

* частотные задачи, т.е. которые выполняются всеми пользователями и/или выполняются часто;
* все остальные задачи, которые, как вы подозреваете, выполняются в системе плохо;
* задачи, неправильное выполнение которых приводит к крупным проблемам.

**Тестовое задание**

***Тестовое задание*** – это то, что получает от вас респондент, задание, позволяющее провести респондента через фрагмент интерфейса системы и определить характеристики этого фрагмента.

Тестовые задания, помимо того, что должны соответствовать пользовательским задачам, должны обладать еще и следующими свойствами:

* **Однозначность**. Задания должны быть сформулированы так, чтобы исключить их неправильное толкование респондентом. Если респондент поймет задание неправильно, вам почти наверняка не удастся походу теста направить его на правильный путь, не подсказав ему одновременно последовательности выполнения задания.
* **Полнота**. В тексте задания должна присутствовать вся информация, необходимая для выполнения этого задания.
* **Краткость**. Если вы замеряете, скорость выполнения заданий, задания должны быть достаточно краткими, чтобы длительность чтения заданий респондентами не влияла на продолжительность выполнения самих заданий (люди читают с разной скоростью). Если текст задания будет велик по объему, вам придется вручную отсекать длительность чтения для каждого задания, что очень трудоемко.
* **Отсутствие подсказок**. По тексту задания не должно быть понятно, как это задание нужно выполнять. Например, недопустимо использовать терминологию системы – вместо каждого термина нужно расписывать его значение, иначе респонденты просто нажмут кнопки с теми же словами, и вы не выявите никаких проблем.
* В задании должна присутствовать **точка начала выполнения задания**, т.е. должно быть прописано то окно или экран, на котором респондент должен находиться в начале. Если такой информации представлено не будет, респонденты неизбежно будут переходить к другим фрагментам интерфейса, а значит, задание разными респондентами будет выполняться по-разному, что делает бессмысленным все статистические расчеты. Фиксировать начальную точку задания нужно еще в конце предыдущего задания. Если задание начинается с чистого листа, в конце предыдущего задания должно быть написано «вернитесь на главный экран». Если задание должно начинаться с места, на котором закончилось предыдущее задание, предыдущее задание должно заканчиваться словами «закончив, не закрывайте текущее окно/останьтесь на этом экране».

**Например**,

***Пользовательская задача*** – Просмотреть прайс-лист и заполнить форму для заказа мероприятия.

***Тестовое задание:***

Вы должны заказать мероприятие, стоимость которого не должна превышать 2000 у.е. и кол-во гостей должно быть в диапазоне от 30 до 50 человек. Кроме того, вы должны указать дату проведения своего мероприятия (день и месяц рождения респондента).

***Тестовый сценарий:***

* Открыть главную страницу и выбрать вкладку с надписью «Прайс-лист».
* Просмотреть интересующие мероприятия и их цены, вернуться на главную страницу.
* Перейти на вкладку «Заказать».
* Заполнить форму в соответствии с указанными требованиями.
* Нажать кнопку отправления и получить уведомление об успешной операции.

**Значимые эргономические метрики** (что именно измерять?)

Количество измеряемых показателей в конкретном тесте может быть довольно велико.

**Юзабилити** понимается как ***степень эффективности, успешности*** и ***удовлетворенности****,* с которыми продукт может быть использован определенными пользователями при определенном контексте использования для достижения определенных целей.

Главными показателями ***эффективности*** являются *скорость работы пользователя, скорость обучения и количество человеческих ошибок*.

* ***Скорость работы пользователя****.* Метрики: длительность выполнения операции; время, затраченное на обнаружение ошибок; время, затраченное на исправление ошибок; количество команд, исполняемых при выполнении операции (подразумевается, что чем больше команд, тем дольше их отдавать); длительность поиска сведений в документации; количество команд, более эффективных, чем использованные пользователем; снижение производительности при длительной работе.
* ***Ошибки.*** Метрики: процент операций, вызвавших ошибку; среднее число ошибок на операцию у опытных пользователей (именно у опытных, т.к. у неопытных могут действовать и факторы из группы скорости обучения); количество ошибок, не обнаруженных и не исправленных пользователями.
* ***Обучаемость навыкам работы с системой.*** Метрики: количество и частота обращений к справочной системе; длительность периода между началом использования системы и точкой, в которой скорость работы/количество ошибок пользователей перестает расти; разница в количестве ошибок/скорости работы у пользователей с опытом использования системы и без такого опыта.
* ***Сохранение* *навыков работы с системой****.* Метрики: разница в скорости работы/количестве ошибок у пользователя после часа работы с системой и у того же пользователя в начале использования системы после длительного перерыва.

***Успешность***, т.е. соотношение выполненных тестовых заданий, к невыполненным или выполненным полностью неправильно.

Признаки успешности выполнения задачи. Не всегда одно и то же задание можно выполнить единственным способом. Запускать же тест, не зная всех этих способов, некорректно, поскольку дальнейший анализ получится сомнительными. Предположим, респондент А выполнил задание способом А, а респондент Б способом Б. Оба респондента справились с заданием, но один все-таки лучше другого. Как-никак разные способы, по-видимому, имеют разную эффективность, например, число действий, входящих в способ Б в полтора раза выше числа действий способа А. Способ А в такой ситуации предпочтителен, в идеальной системе (к которой нужно стремиться) все поль-зователи должны использовать только его.

***Субъективная удовлетворенность пользователя*.** Измерение этой характеристики сопряжено с определенными трудностями. Однако, после оценки восприятия дизайна с помощью набора прилагательных можно рассчитать процент удовлетворенности от продукта.

**Тестирование**

Во время выполнения тестового задания пользователь должен комментировать свои действия, но наблюдатель не должен ему подсказывать или указывать на ошибки. Результаты выполнения задания должны быть зафиксированы.

Пример выполнения задания в **Приложении 2.**

После выполнения заданий проводится расчет ***общей относительной эффективности***:

**Измерение эффективности на основе времени:**





(1)

**Расчет общей относительной эффективности:**

**,**

(2)

где:

***N*** – общее количество задач;

***R*** – количество пользователей;

***ni,j*** – результат задачи i-го пользователя. Если пользователь успешно завершил задачу, то ***ni,j=1,*** если нет, то ***ni,j=0.***

***ti,j –*** время, затраченное пользователем ***j*** на выполнение задачи ***i.*** Если задача не была успешно выполнена, то время измеряется до момента, когда пользователь покидает задачу.

***Субъективная удовлетворенность пользователя*.** Субъективная удовлетворенность оценивается с помощью **метода оценки восприятия дизайна**, который позволяет понять вызывает ли дизайн целевые эмоции.

После оценки восприятия дизайна с помощью набора прилагательных, можно рассчитать **процент удовлетворенности** от продукта по следующей формуле:

,

(3)

где:



SА – процент удовлетворенности от продукта;

R – число респондентов (пользователей);Aj+  – количество положительных ассоциаций (слов) от j-го респондента;

Aj-  – количество отрицательных ассоциаций (слов) от j-го респондента;

Результаты оценки восприятия дизайна

Таблица 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Данные | Респондент 1 | Респондент 2 | Респондент 3 |
| Количество положительных ассоциаций | 12 | 13 | 8 |
| Общее количество ассоциаций | 13 | 13 | 8 |
| Процент удовлетворенности от продукта | 92% | 100% | 100% |
| Среднее значение | 97,3% | | |

Субъективную удовлетворенностьможно проверить и с помощью ***формальной анкеты*** (табл. 1).

**Анализ результатов**

Анализировать результаты можно как во время, так и после теста.

Оптимальной стратегией является начало анализа во время теста.

Почти любое юзабилити-тестирование направлено на поиск и выявление проблем.

**Анализ количественных данных**

Общие результаты тестирования приведены в таблице 5

Таблица 5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Метрики/  Респонденты | Респондент 1 | Респондент 2 | Респондент 3 | Среднее значение |
| Успешность | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Удовлетворенность | 15 | 22 | 16 | 17,67 |
| Процент удовлетворенности от продукта | 92% | 100% | 100% | 97% |
| Эффективность на основе времени | 0,022 | 0,038 | 0,018 | 0,026 |
| Общая относительная эффективность | 100% | 100% | 100% | 100% |

Таким образом, средняя успешность выполнения задания составила – 1 балл, процент удовлетворенности от продукта 97%, общая относительная эффективность – 100%, и среднее значение удовлетворенности пользователей составила 17,6 баллов из 24 возможных.

**Представление проблем**

Все выявленные проблемы нужно описывать в порядке убывания их важности. По возможности стоит также дать для каждой проблемы оценку ее деструктивности (в баллах). Без этого будет тяжело оценить, что требует исправления в первую очередь, а что можно оставить на потом.

Если выявленная проблема подтверждается собранными количественными данными, обязательно упоминайте это в описании проблемы. В любом случае, обязательно пишите, у каких респондентов она проявилась.

Вместо того, чтобы писать словами, на каких именно экранах обнаружены проблемы, используйте скриншоты, отмечая проблемные фрагменты именно на них. Если с вашей точки зрения одного скриншота достаточно, чтобы охарактеризовать проблему, ограничьтесь только им.

**2. 2. Экспертная оценка**

**Экспертная оценка** приложения осуществляется в соответствии с целями проекта, функциональными и нефункциональными требованиями к ПО.

Процедуры экспертной оценки включают в себя:

Выявление и изучение возможных сценариев использования и путей пользователя (User Journeys) в контексте бизнес-целей и функционала приложения.

* Анализ информационной архитектуры приложения.
* Анализ интерфейса и элементов интерфейса.
* Анализ функционального соответствия.

Крупный недостаток юзабилити-тестирования – высокая стоимость. Более быстрым и дешевым способом проверки качества интерфейса является экспертная оценка. Она позволяет обнаружить порядка 80% проблемных мест.

Эксперт (или несколько) проводят аудит системы.

Виды экспертной оценки:

• проверка по контрольному списку

• эвристическая оценка

• мысленная прогонка по интерфейсу.

Проверка по контрольному списку ближе всего к формальному тестированию качества.

Составляется список произвольных требований т. н. чек-листы (см. Прил. 1), после чего интерфейс проверяется на соответствие этим требованиям.

Четкий контрольный список может использоваться кем угодно, что дает возможность вынести проверку интерфейса из деятельности юзабилити-специалиста, передав ее отделу контроля качества.

Эвристическая оценка была разработана Якобом Нильсеном и Рольфом Моличем, которые надеялись с ее помощью сократить продолжительность проведения проверки по контрольному списку. При эвристической оценке вместо десятков и сотен конкретных требований интерфейс проверяется на соответствие всего нескольким общим принципам.

Мысленная прогонка формализует метод, согласно которому интерфейс оценивается.

Если исходить из того, что интерфейс предназначен для использования функций, можно проверить, как эти функции вызываются и используются.

Если просто проговорить словами, как работают интерфейсы всех функций, становится понятно, какие из них неоправданно подавлены, а какие работают недостаточно хорошо. Разумеется, для этого тоже необходим опыт эксперта.

**3. Задание на лабораторную работу**

3.1. Описать возможные методики Ю-тестирования.

3.2..Произвести Юзабилити-тестирование с помощью имитации  
 поведения пользователей. Для этого:

* Сформировать список требований к респондентам и описать, выбранных вами респондентов.
* Составить тестовые задания, соответствующие пользовательским задачам.
* Описать все возможные способы выполнения тестовых заданий и каким способом выполняли задания ваши респонденты.
* Привести результаты выполнения тестовых заданий (табл. 1, прил. 2).
* Произвести оценку эффективности (формула 1, 2).
* Проверить степень удовлетворенности пользователей (формула 3) при работе с вашим интерфейсом с помощью метода оценки восприятия дизайна (анкеты по словам). Результаты занести в таблицу (табл. 4).
* Проверить степень удовлетворенности пользователей с помощью и формальной анкеты (табл. 1).
* Привести общие результаты тестирования (табл. 5). И сделать выводы.

3.3. Выполнить экспертную оценку вашего приложения. Для этого:

* Произвести анализ интерфейса и его элементов на основе предложенного в Приложении 3 контрольного списка. Для подтверждения результатов анализа привести соответствующие скриншоты страниц.

3.4. Проанализировать результаты тестирования. На основе анализа внести исправления в интерфейс. Представить скриншоты модифицированного интерфейса.

3. 5. Составить отчет.

**4. Требования к оформлению отчета**

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Название и цели работы.
3. Описание респондентов.
4. Описание всех этапов выполнения Ю-тестирования с помощью имитации поведения пользователей.
5. Описание всех этапов выполнения экспертной оценки.
6. Результаты тестирования по всем заданиям и их количественные данные.
7. Основные (интерфейсные проблемы, проявляющиеся по всему интерфейсу) и частные проблемы (проблемы, проявляющиеся на отдельных экранах) выявленные в интерфейсе.
8. Предложения по модификации интерфейса.

Рекомендуемая литература

* [A Practical Guide to Usability Testing](http://www.amazon.com/exec/obidos/tg/detail/-/1841500208/qid=1118763904/). Joseph S. Dumas, Janice C. Redish. Intellect, Ltd (UK), 1999. ISBN 1841500208.
* [Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests](http://www.amazon.com/exec/obidos/tg/detail/-/0471594032/). Jeffrey Rubin. Wiley, 1994. ISBN 0471594032.
* На русском языке существуют две переводные публикации, посвященные беглому, но очень широкому, описанию юзабилити-методов: [Методы веб-дизайна и юзабилити](http://webmascon.com/topics/development/22a.asp) и [The Usability Methods Toolbox](http://pixel-apes.com/usability_toolbox).

**Приложение 1**

**Пример 1.** Подбор респондентов для сайта кинотеатра. Общие требования к респондентам: опыт работы с системой необязателен, уровень компьютерной грамотности может быть, как высоким, так и средним, возраст 15 – 50 лет, пол не имеет значения, уровень эмоциональной открытости средний.

*Респондент 1*: Иван Артемёнок, 35 лет, хирург. Не женат. Работает в частной клинике. Несколько раз в год любит выезжать в горы и быть наедине с со своими мыслями. На работе часто сталкивается с работой на компьютере, но, не использует компьютер для решения задач, выходящих за пределы его основной деятельности.

*Респондент 2*: Анна Губарь, 19 лет, студентка БГТУ. В свободное время любит посещать выставки локальных художников и показы белорусского кино. Большая часть трудовой деятельности выполняется на компьютере, респондент самостоятельно использует компьютер как средство саморазвития, активно пользуется сервисами в интернете.

*Респондент 3*: Марина Воробьева, 43 года, продавец. Замужем, двое детей. Работает в небольшом магазине, где нет необходимости вести компьютерную отчетность. Работа с компьютером является частью обычной деятельности, часто посещаемыми ресурсами являются новостные сайты.

**Пример 2**. Подбор респондентов для сайта сайта «BeautyNow» (женского журнала).

Для данного сайта были выбраны следующие респонденты, представленные в таблице 1.

Были выбраны респонденты, интересующиеся сайтами данной тематики. Респонденты имеют различный уровень владения компьютером. Пол – женский, так как это женский журнал. Рассмотренные ниже респонденты входят в целевую аудиторию сайта BeautyNow, удовлетворяют необходимым требованиям, а значит, могут быть привлечены к юзабилити тестированию интерфейса сайта.

Респонденты не были знакомы с юзабилити-тестированием. В связи с этим было проведено разъяснение основных принципов и задач тестирования.

Таблица 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика | Респондент 1 | Респондент 2 | Респондент 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ФИО | Саулевич Полина | Яцкевич Анастасия | Иванова Светлана |
| Фотография | Young Successful Businesswoman Street — стоковое фото | Beautiful teen girl doing selfie photo — стоковое фото | Молодая улыбающаяся женщина-врач со стетоскопом, держащая папку в кабинете врачей — стоковое фото |
| Пол | ж | ж | ж |
| Возраст | 14 | 22 | 44 |
| Опыт работы с системой | Выше среднего. Сайты данного типа не стоят в приоритете у Полины, однако, попав на них, она будет чувствовать себя вполне комфортно. | Высокий. Анастасия ежедневный пользователь интернета, посещает различные сайты, блоги и порталы | Средний. Светлана не часто посещает сайты, подобные анализируемому. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продолжение табл. 1. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Уровень компьютерной грамотности | Средний. Полина заканчивает 9 класс, компьютером пользуется в рамках школьной программы. В свободное время заходит в сеть через гаджет. Полина профессионально занимается теннисом и спорт отнимает у не большое количество времени. | Высокий. Учеба Анастасии и ее работа напрямую связана с компьютером. Она учится на архитектора и работает преподавателем ИТ-курсов. | Средний. Светлана имеет компьютер на рабочем месте, однако он не является ее основным инструментом работы. Он используется ею 2-3 раза в неделю, также используется и домашний компьютер. |
| Уровень эмоциональной открытости | Выше среднего. Полина открытый человек, однако в некоторых вопросах бывает скованной, неуверенной. | Высокий. Анастасия открытый человек, не умеющий скрывать свои эмоции. Она свободно делится впечатлениями, уверенно высказывает свое мнение и не стесняется сделать замечание. | Выше среднего. Светлана не скованный человек, однако не всегда показывает свои эмоции и чувства тем не менее, ответы на конкретные вопросы у Светланы можно получить быстро. |

**Приложение 2**

**Пример 1.** Для сайта «BeautyNow».

*Пользовательские задачи.*

* Частотные. Прочесть статью раздела, поиск статьи, подписка на рассылку.
* Остальные. Регистрация и вход, оставление комментариев.

*Тестовые задания.*

Задание 1. Необходимо узнать о новинках косметики.

Задание 2. Зарегистрироваться на сайте.

Задание 3. Оставить комментарий к статье. (В данном задании уже осуществлен вход на сайт).

Задание 4. Подписаться на рассылку.

*Значимые эргономические метрики заданий.*

* Успешность – правильность выполнения задания.
* Эффективность – скорость выполнения задания, количество ошибок, обучаемость (лучше ли респондент ориентируется на сайте при выполнении последнего задания по сравнению с первым).

*Проведение тестирования.*

Задание 1.Необходимо узнать о новинках косметики.

Данные о ходе выполнении этого заданий респондентами представлены в таблице 3.

Таблица 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика | Респондент 1 | Респондент 2 | Респондент 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ход выполнения задания | Полина заходит на сайт с главной страницы. Просматривает главное меню в шапке сайта, кликает на пункт «Красота». Листает открывшуюся страницу перечисления статьей раздела. Находит необходимую статью, кликает по картинке. Ничего не происходит, кликает на слово «подробнее», загружается страница статьи, Полина ее читает. | Анастасия заходит на сайт с главной страницы. Просматривает шапку сайта, листает страницу ниже, пробегается по заголовкам, кликает на кнопку «наверх», в рубрикаторе кликает на слово «Красота», загружается страница.  Анастасия листает страницу, находит необходимую, кликает на заголовок и переходит на страницу статьи, читает. | Светлана заходит на страницу «Главная». Пробегает взглядом по шапке сайта и рубрикатору. Нажимает на поле ввода информации для поиска. Печатает «новинки косметики». Ищет кнопку поиска, не находит, нажимает «Enter». Осуществляется переход на страницу результатов. Светлана кликает на первый результат, читает статью. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продолжение табл. 3. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Длительность выполнения (без учета чтения) | 48 сек. | 35 сек. | 50 сек. |
| Операции (клики) | * Клик на пункт меню. * Скрол страница разлела. * Клик на картинку. * Клик на «подробнее». | * Скрол страницы «Главная». * Клик на кнопку «Вверх». * Клик на пункт «Рубрикатора». * Скрол страницы раздела. * Клик на заголовок статьи. | * Клик на поле ввода. * «Ввод». * Поиск кнопки «Поиск». * Ввод «Enter» c клавиатуры. * Клик на статью. |
| Процент операций, вызвавших ошибки | 25% – клик на картинку не привел к ожидаемому Полиной результату. | 0% | 20% – для осуществления поиска необходимо нажать «Enter». Светлана искала кнопку и не сразу догадалась нажать «Enter». |
| Время на обнаружение ошибки | 2 сек | – | 2 сек |
| Время на устранение ошибки | 2 сек | – | 6 сек |
| Эмоциоанльные реакции (положительные/отрицательные) | 5/1 | 3/0 | 5/2 |

*Выводы***:** с заданием справился каждый респондент. Удовлетворенность от выполнения задания у респондентов – выше среднего.

**Приложение 3**

**Контрольный список интерфейса**

**Чек лист**

**1. Сайт как целое.**

***Основные функции должны работать максимально эффективно.***

По главной странице сразу понятно, чему посвящен сайт.

Все основные возможности доступны без регистрации.

Все функции работают корректно.

Информация представлена в соответствующих региональных стандартах (метрическая система мер и пр.).

***Дополнительные функции – в жертву основным****.*

Нет ли лишней, отвлекающей информации.

В случае, если есть несколько этапов в процессе выполнения задачи, то показаны все шаги и текущее положение пользователя в этом процессе.

Метафоры используются очень осторожно и интуитивно понятны типичному пользователю сайта. Значение иконок и графических элементов интуитивно понятно.

Пользователю не приходится вводить одну и ту же информацию дважды.

**2. Навигация.**

Имеется ли на странице четкая визуальная иерархия элементов?

Легко ли отличить один уровень заголовков от другого?

Достаточно ли легко понять навигацию по сайту?

Используется ли не более двух подуровней меню.

Начинаются ли названия пунктов меню с заглавной буквы.

Используется ли однообразная навигация на всех страницах сайта?

Главное меню есть на всех страницах, в одном и том же месте?

Есть ли у сайта карта и страница с контактной информацией? Легко ли их найти?

Если ваш сайт очень большой, есть ли на нем инструмент поиска?

Поле поиска доступно на любой странице сайта.

Поле поиска находится в ожидаемом месте.

В поле поиска работает подсказка.

Располагается ли логотип компании в верхнем левом углу и ведет ли ссылка с логотипа на главную страницу?

Подчеркнуты ли ссылки?

Четко ли выделены цветом ссылки, которые пользователь уже посетил?

Не подчеркивается ли текст, который не является ссылкой.

Есть ли у сайта понятная и полезная страница ошибки 404, которая работает с любого уровня сайта?

Всегда ли пользователю понятно, в каком разделе сайта он находится.

По заголовку категории, страницы, блока можно понять их содержимое.

**4. Структура страниц сайта.**

Самые важные блоки расположены на первом экране.

Соблюдается баланс между информационными блоками и пустым пространством, что способствует восприятию сайта пользователями.

***Элементы.***

Все кликабельные элементы выглядят очевидно кликабельными, а курсор мыши видоизменяется при наведении на них.

Все некликабельные элементы выглядят некликабельными и курсор мыши не видоизменяется при наведении на них.

«Цена — рядом с товаром» все связанные элементы находятся рядом друг с другом.