

ПЕРЕХОД ОТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ-РЕБЕНКА К ПОДРОСТКУ: АДАПТАЦИЯ ИГРОВОГО МУЗЕЙНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Ванесса Цезарио, Марко Радета, Антонио Коэльо, Валентина Ниси

¹ Институт интерактивных технологий Мадейры, 9020-105 Фуншал,
Португалия

² Факультет проектирования, Университет Порту, 4200-465 Порту,
Португалия

Аннотация. В этом сообщении мы обращаемся к теме «оценки качества системы» с точки зрения оценки удобства интерфейса игрового музейного приложения с участием 20 подростков в возрасте 15–17 лет. При разработке тестируемое приложение было разработано в расчете на детей 9–10 лет. Чтобы адаптировать приложение для подростков, мы протестировали его с 20 пользователями - представителями целевой группы. В этом сообщении мы делимся результатами и призываем исследователей к обсуждению того, как адаптировать для подростковой аудитории игровое приложение, изначально разработанное для пользователей-детей.

Ключевые слова: Удобство использования Оценка Интерфейс
Подростки Дети Игровое приложение Селфи

1. Введение

Измерение и оценка удобства использования интерактивных систем и интерфейсов — постоянный вызов для команд, которые заинтересованы в улучшении качества опыта своих пользователей [1]. Успех любого программного обеспечения зависит от нескольких факторов, и удобство использования - один из наиболее важных [2]. Многочисленные методы оценки удобства использования могут применяться на более ранней стадии разработки программного обеспечения, чтобы предвосхитить дальнейшие трудности и избежать переработки дизайна. В настоящее время удобство интерфейса является основным залогом успеха любого технического продукта, который, если его будет сложно использовать, скорее всего, потерпит неудачу на рынке [2].

Поскольку мы сейчас живем в эпоху интерфейсов и пользовательского опыта, очень важно понять, как мы можем адаптировать интерфейс к нескольким возрастным группам. Подходит ли принцип one size fits all (один “размер” для всех) в случае с детьми и подростками?

Специальное мобильное приложение для музея, Ocean Game, было разработано для Музея естественной истории Фуншала (NHMF) в

Португалии, чтобы привлечь детей 9–10-ти лет к музейным экспонатам, и оно было впервые опробовано на этой целевой аудитории. Узнав о трудностях музея с привлечением подростковой аудитории, мы получили возможность переосмыслить ту же концепцию приложения, но уже для подростков 15–17-ти лет. В связи с этим возникли следующие вопросы: как приложение для детей вписывается в мир сегодняшних подростков? Какие особенности приложения могут быть актуальны для этих молодых людей? Адаптация приложения была начата с тестирования удобства интерфейса, которое приведено ниже.

2. Ocean Game: продукт, который нужно протестировать

Ocean Game — это игровое приложение для детей, которое служит им гидом при посещении Музея естественной истории Фуншала, остров Мадейра, Португалия (рис. 1). Оно направлено на изучение содержимого музея и сбор информации о его 13-ти главных существах с помощью смартфона. Эта информация представлена в текстовой форме, описывающей несколько любопытных научных фактов о каждом животном. В Ocean Game используются маячки, срабатывающие при приближении, и визуальные подсказки в виде стикеров, чтобы сигнализировать о наличии цифрового контента. Процесс выглядит следующим образом:

1. когда дети подходят к стикеру, на экране смартфона появляется короткая анимация с ключевой информацией об этом животном;
2. дети могут изучить больше информации, прокручивая текст размером с твит (до 2017 года это было 140 символов, после - 280);
3. после прочтения детям предлагается сфотографироваться вместе с этим животным;
4. это позволяет им собирать значки, специально созданные для каждого отдельного животного, которые будут находиться в их «коллекции» в мобильном приложении;
5. чем больше существ соберут дети, тем выше уровень, которого они могут достичь;
6. каждый пройденный уровень отмечается звездой как достижение и стимул, подталкивающий их продвигаться вперед;
7. в конце игры участники проходят квиз, состоящий из 13 вопросов о животных (эти вопросы соотносятся с информацией, которую они только что узнали во время игры);
8. после прохождения квиза детям вручается цифровая открытка с их селфи и итоговым рейтингом.



Рис. 1. Принтскрины Ocean Game: любопытный факт о животном, рассказанный в коротком тексте, и селфи над ним (слева); «коллекция» собранных видов (в середине); и цифровая открытка с результатами игры (справа)

3. Метод: процедура тестирования удобства интерфейса

В этом разделе мы описываем индивидуальное тестирование интерфейса Ocean Game 20 учащимися в возрасте от 15 до 17 лет из местной средней школы в Фуншале, остров Мадейра, Португалия. В целом наша выборка включала 13 учащихся мужского пола и 7 женского. Их средний возраст составлял 16,7 лет. Студенты были зачислены на курсы мультимедиа и информатики. Каждый участник проходил тестирование в школьных помещениях, где мы запускали игровое приложение в специально оборудованном классе, куда были перемещены маячки и указатели. При входе в комнату пользователям выдавали смартфон и список заданий. Задачи были следующие:

- открыть приложение;
- ознакомиться с инструкцией;
- ввести имя, адрес электронной почты, возраст и пол;
- начать играть;
- собрать 13 видов животных;
- ответить на вопросы квиза;
- проверить свои награды;
- выйти из приложения.

Во время тестирования исследователь наблюдал и делал заметки о поведении участников. В конце от них требовалось ответить на вопросы анкеты на компьютере, а также устно изложить свои мысли о

том, что им больше всего понравилось и не понравилось, и о своих взглядах на селфи.

В проведенных опросах использовалась System Usability Scale (SUS, Системная шкала удобств) [5], переведенная и утвержденная для португальского языка [6], и показатель Net Promoter Score (NPS, Показатель сетевого продвижения) [7].

Наш выбор для использования этих систем оценок обоснован тем, что они также использовались с новыми мобильными технологиями [8–10].

SUS и NPS позволяют собирать личные отзывы о качестве системы для того, чтобы понимать, как система соотносится с другими альтернативами, и для выявления тех областей, которые можно улучшить.

4. Основные результаты исследования

В этом разделе мы описываем результаты, которые касаются *наблюдений* исследователей, опросов, на которые должны были ответить участники, их ответов на вопросы о том, что им скорее *нравится* и *не нравится*, а также их мыслей о *селфи*.

Наблюдения. Хотя имелся список заданий, мы заметили 7 пользователей, которые рассуждали вслух, растерявшись в самом начале и не зная, что делать в тесте. Кроме того, мы заметили, что некоторые участники не знали, когда нужно "ловить" тот или иной биологический вид или как сделать фотографию. Другие спрашивали, нужно ли делать правильно оформленное селфи. В целом, они были воодушевлены пользовательским тестированием, когда увидели смартфон, с которым можно взаимодействовать, и мы зарегистрировали следующие высказывания: "*Слишком много технологий вместе, и это поглощает*", — что отражает их волнение во время тестирования. Мы также заметили, что почти все люди склонны нажимать на анимацию, а также на иконки с биологическим видом, которые имеются в их цифровом арсенале. Это говорит о том, что учащиеся склонны больше исследовать круглые иконки с биологическими видами и ожидают увидеть больше взаимодействия после нажатия на иконки.

Опросы. По общей шкале удобства использования системы средний балл составил 83,125 из 100, что считается "хорошим пользовательским опытом". Показатель "Net Promoter Score" составил в среднем 8 из 10, что означает "пассивную удовлетворенность" пользователя.

Нравится. Участников попросили высказаться, что им больше всего нравится в приложении. В общей сложности было получено 52 соображения, которые мы сгруппировали в 7 категорий.

- (1) Обучение (12 соображений): им нравится *читать информацию о биологических видах*, которая пробуждала в них интерес к изучению;
- (2) Селфи (10 соображений): им нравится *делать селфи с обнаруженными биологическими видами*;
- (3) Взаимодействие (10 соображений): им нравится *взаимодействие, в рамках которого нужно добраться до биологического вида* с помощью метки-маячка;
- (4) Использование (8 соображений): они ценят *простоту использования* приложения, например, легкие и быстрые ответы системы;
- (5) Викторина (6 соображений): им нравится, когда им предлагается *викторина для проверки их знаний*.
- (6) Дизайн (3 соображения): 3 участника сочли *дизайн* приложения *привлекательным*;
- (7) Геймифицированный опыт (2 соображения): 2 участникам понравилась задача *продвигаться дальше в геймифицированном опыте*, получая звезды.

Не нравится. Когда участников спросили, что им не нравится в приложении, они высказали 11 соображений, которые мы сгруппировали в 4 категории.

- (1) Селфи (4 соображения): участники *чувствовали себя неловко при съемке автопортретов*, они предпочитали бы фотографировать биологические виды, а не себя;
- (2) Количество (3 соображения): было отмечено, что в геймифицированном опыте было *слишком мало животных*;
- (3) Викторина (2 соображения): по крайней мере 2 участникам не понравился факт *обязательного ответа* на 13 вопросов;
- (4) Изображения (2 соображения): также двум участникам не понравился *дизайн* наших иконок, и они аргументировали это тем, что они *могли бы быть реалистичными, а не векторными изображениями*.

Селфи. Что касается селфи, всех участников устно спросили об их мнении. Мы получили 16 позитивных ответов и 4 негативных. Те, чьи впечатления были положительными, утверждали, что они *делали бы селфи даже без приложения*. Они также бы оценили, если бы в приложении к селфи были бы добавлены *иконки дополненной реальности, а также возможность поделиться таким селфи, как это делается, например, в Snapchat*. Однако те, кому селфи не понравилось, отметили, что *лучше было бы делать фотографию биологического вида, а не селфи*; по меньшей мере один опрошенный утверждал, что было бы скучно *делать селфи со всеми животными*, и он бы предпочел делать селфи с теми животными, которые ему понравились, а не со всеми подряд.

5. Заключительные замечания

Эти результаты вносят вклад в более широкую литературу, которая посвящена геймифицированному опыту для подростков в области изучения

взаимодействия человека и компьютера, утверждая, что возможно адаптировать геймифицированный опыт, разработанный для детей, и превратить его в опыт для подростков — если первый содержит элементы, которые "новое поколение" [11] готово считать инновационными подходами, например мобильное приложение, создание фотографий и запуск анимации в непосредственной близости от объекта. Наши результаты показывают, что такой элемент как селфи привлекает внимание подростков, хотя некоторые из них предпочли бы фотографировать биологические виды, а не делать автопортреты. На самом деле, наши результаты перекликаются с более широкой литературой, которая указывает на то, что современные молодые люди рождаются в мире, наполненном новыми технологиями [11, 12], потому что им было удобно и интересно участвовать в пользовательских тестах. По этому поводу в [12] сообщается, что "поколение Z" (в особенности подростки) все больше и больше вовлекается в использование открытых платформ для обмена информацией, рассматривая технологии как значимую часть своей жизни. Кроме того, все больше исследований утверждают, что при работе с этой возрастной группой необходимо делать акцент на разработке комбинированных принципов коммуникации, которые соединяют использование интерактивных технологий с более традиционными медиа-каналами [11]. По сути, наше исследование подчеркивает, насколько дети и подростки ценят технологии в своем музейном опыте и как они оценили бы интеграцию игровых подходов в образовательные задачи самих музеев для получения более приятного опыта. В дальнейшей работе мы будем поэтапно дорабатывать приложение "*Ocean Game*", основываясь на выявленных проблемных аспектах его использования: например, дать возможность пользователям нажимать на иконки биологических видов, а также предоставить им свободу выбора — сделать селфи или просто сфотографировать животное. Хотя мы не спрашивали их напрямую о том, привлекателен ли дизайн геймифицированного опыта (что является ограничением данной работы), только два человека заявили, что предпочли бы реалистические изображения, а не наши (рис. 1). Это мнение будет учтено при создании следующих итераций приложения "*Ocean Game*". После этих доработок мы начнем пользовательские тесты в помещениях музея, используя не только SUS [5] и NPS [7], но и шкалу MUX [3], чтобы решить вопросы мобильности, которые не были решены на месте в ходе рассмотренных выше пользовательских тестов. Более того, тестирование в помещениях музея позволит нам рассмотреть вовлеченность и впечатления пользователей от геймифицированного опыта и выставки (ценность повторной игры, связь с экспонатами) во время осмотра музея.

Благодарности. Исследование, которое привело к созданию данной работы, получило финансирование от ARDITI (Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação), номер проекта M14-20-09-5369-FSE-000001. Мы также выражаем благодарность профессору Соне Матос за ее поддержку в сборе интересных диких видов для каждого из 13

биологических видов, а также учащимся и преподавателям мультимедиа и информатики в средней школе Франсиско Франко. Мы также хотели бы поблагодарить Музей естественной истории Фуншала за своевременную поддержку и обратную связь.