

УДК 37.015.33:004.51

## ОСОБЕННОСТИ UI/UX-ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ



**Е.А. Криштопова<sup>1</sup>**  
Доцент БГУИР, кандидат  
технических наук, доцент



**Е.С. Коваленко<sup>1</sup>**  
Магистрант БГУИР



**Т.Г. Коваленко<sup>2</sup>**  
Старший преподаватель  
БГАС

<sup>1</sup>Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Республика Беларусь.

<sup>2</sup>Белорусская государственная академия связи, Республика Беларусь.  
E-mail: kovalenkolena@gmail.com.

### **Е. С. Коваленко.**

*Окончила Белорусский государственный университет, Факультет социокультурных коммуникаций по специальности «Коммуникативный дизайн». Магистрант кафедры инженерной психологии и эргономики БГУИР. Проводит научные исследования особенностей проектирования пользовательских интерфейсов для детей.*

### **Е. А. Криштопова**

*Доцент кафедры инженерной психологии и эргономики БГУИР, кандидат технических наук, доцент. Занимается научными исследованиями в области технологий передачи данных.*

### **Т. Г. Коваленко.**

*Старший преподаватель, привлеченный научный сотрудник отраслевой лаборатории перспективных информационно-коммуникационных технологий Белорусской государственной академии связи. Принимает участие в проведении анализа и обработки данных.*

**Аннотация.** Определены требования к проектированию пользовательских интерфейсов образовательных приложений для детей в возрасте от 6 до 9 лет с учетом особенностей когнитивного и физического развития данной категории пользователей. По итогам анализа интерфейсов образовательных приложений выработаны рекомендации для разработки дружелюбного к пользователю интерфейса для детей с учетом образовательного назначения приложений.

**Ключевые слова:** пользовательский интерфейс, дети 6-9 лет, образовательное приложение.

### **Введение.**

Современное развитие инфокоммуникационных технологий позволяет организовать обучение в любое время и в любом месте. В связи с эпидемиологической ситуацией в течение последнего года значительно возрос спрос на онлайн-обучение. Активно стало развиваться направление к EdTech (Educational technologies – образовательные технологии) – совокупность онлайн-обучения и новых технологий в образовании.

Сегодня целевая аудитория EdTech-сервисов не только поколение молодых людей, но пользователи всех возрастных категорий. Для востребованности и эффективности приложений электронного обучения при разработке и эксплуатации приложений электронного обучения необходимо учитывать возрастные особенности целевой аудитории.

Хорошо разработанные мобильные образовательные приложения очень важны для эффективного обучения детей. Дизайн интерфейса и внимание к удобству его

использования (UI/UX-проектирования) с учетом удобства, психологии пользователя и доступности использования – необходимые факторы создания успешных приложений, приводящие к наилучшим результатам обучения [1, 2].

В настоящей статье сформулируем особенности интерфейсов для детей младшего школьного возраста (от 6 до 9 лет).

#### **Анализ факторов UI/UX-проектирования приложений для детей.**

Для написания работы было проанализировано 15 обучающих приложений для детей из Google Play.

Дети 6-9 лет медленно читают по сравнению с более взрослым возрастом. Маленькие дети хотят, чтобы их развлекали, они не могут удерживать в голове четкие цель и задачи обучения, поэтому цель электронного обучающего приложения занять их интересным им делом. Для них характерно частое переключение внимания. При этом возможна ситуация, что взрослый (родитель или учитель) не контролирует процесс из взаимодействия с электронным образовательным приложением и задача удержания внимания молодого пользователя ложится на разработчиков приложения. Таким образом, приложение для детей должно вовлекать их в обучающий процесс через исследование и взаимодействие, путешествие по красочно нарисованному миру.

Критерии удобства использования (такие как эффективность, результативность, надежность, удовлетворенность, последовательность, привлекательность, понятность, обучаемость и работоспособность) обязательно необходимо учитывать в тандеме с педагогическими компонентами удобства использования, включая мотивацию, управление учеником, обратную связь и активность учеников [2].

Разработать успешное приложение для детей сложно, так как разработчики и дизайнеры уже не дети. Интерфейс должен быть понятным для детей, а также совместим с их когнитивными возможностями [3].

Создание отличного детского приложения – это не только упрощение приложения для взрослых. Важно помнить и о сходствах в разработке приложений для детей и для взрослых, поэтому не стоит отклоняться от общих принципов разработки мобильных приложений, используя только те, которые легче всего применить для детей. Приложение должно быть привлекательным и для детей, и для их родителей и учителей. Основные отличия пользовательского поведения детей и взрослых приведены в таблицах 1. и 2 [4].

*Таблица 1.* Список незначительных отличий в пользовательском поведении между детьми и взрослыми (молодой и средний возраст)

Действия	Дети	Взрослые
Готовность ждать	Желание мгновенного удовлетворения	Ограниченное терпение
Избыточная навигация	Запутывает	Слегка сбивает с толку
Кнопка назад	Используется в приложениях, когда она хорошо видна	Используют
Чтение	Медленное чтение	Чтение
Размер шрифта	16 кегль	12 кегль
Стандартные жесты сенсорных экранов (касание, перетаскивание, смахивание)	Простые действия легко и нравятся	Легко, возможны сложные действия
Поиск	Мало используют	Основное

Таблица 2. Список значительных отличий в пользовательском поведении между детьми и взрослыми (молодой и средний возраст)

Цель	Развлечение	Изучение
Исследовательское поведение	Разнообразие	Основной алгоритм
Пространственная навигация	Очень полезно для предварительных читателей	Часто отвлекает или слишком неудобно
Физические ограничения	Медленный набор текста Плохое управление мышью	Нет
Анимация и звук	Нравится	Обычно не нравится
Реклама и акции	Не отличают от приложения, отсутствие баннерной слепоты	Скептическое отношение, отказ от рекламы, баннерная слепота
Раскрытие личной информации	Не понимают, что это такое	Часто безрассудно готовы выдать личную информацию
Ориентированный на возраст дизайн	Решающий (очень тонкие различия между возрастными группами)	Не имеет значения для большинства

#### Результаты.

Чтобы сделать пользовательский интерфейс дружелюбным и удобным для пользователей в возрасте от 6 до 9 лет необходимо придерживаться следующих правил:

1. Шрифты должны быть достаточно крупные (от 16 pt), большие надписи прочитать легче;
2. Необходимо использовать простой язык названий, количество текста минимизировать;
3. Уменьшить когнитивную нагрузку за счет использования простых движений курсора и кликов мыши, минимального количества элементов;
4. Карта движения пользователя по приложению при выполнении необходимости пользовательского сценария должна быть очевидной;
5. -использовать понятные ребенку иконки для обозначения кнопок действия;
6. Кнопки должны быть крупные и находиться в предсказуемых местах;
7. Кнопки похожи на кнопки, все остальные элементы должны выглядеть максимально «некликабельно»;
8. Для ui-дизайна использовать яркие и насыщенные цвета, комплементарные, триадные либо тетрадные цветовые схемы сайта;
9. Соблюдать баланс цвета и белого фона, следить за контрастностью;
10. Минимизировать, а лучше отказаться от интегрированной рекламы;
11. Использовать анимацию, звук, видео, простые иллюстрации;
12. Добавить эмоции в отклик приложения на действия пользователя, так материал усваивается легче;
13. Использовать в пользовательском сценарии маскотов – знакомых детям персонажей (например из мультфильмов) либо ассоциируемых с приложением;
14. Не заставлять детей печатать;
15. Не заставлять детей ждать;
16. Длительность обучающей игры не должна быть долгой – не более нескольких минут;
17. Провести юзабилити-тестирование совместно с потенциальными пользователями.

#### Заключение.

Даже дети в возрасте от трех лет могут пользоваться приложениями, если они разработаны с учетом возрастных особенностей. Каждая возрастная группа отличается своим поведенческими характеристиками, физическими и когнитивными способностями. С возрастом пользователи становятся более подкованными технически, но в то же время ограниченными уже полученным опытом и сформированными паттернами поведения. Поэтому ссылки обучающего приложения, предназначенные для родителей или учителей,

следует поместить в местах, на которые дети меньше обратят внимание. Для этой цели хорошо подходят, например, текстовые нижние колонтитулы.

### **Список литературы**

[1] Rashi Desai, UX Design for Different User Generations [Electronic resource]. Mode of access: <https://uxplanet.org/ux-design-for-different-user-generations-a1eac5b8e403>. – Date of access: 20.02.2021.-

[2] Eyal, Eshed On Designing Mobile Education Apps / Eshed Eyal. – Citizentekk. [Electronic resource]. Mode of access: <http://www.citizentekk.co/designing-mobile-education-apps>. – Date of access: 20.02.2021.-

[3] Tafreshi. User Interface Design and Evaluation for Mobile Educational Games for children/ Tafreshi, Fakhteh Soltani, Taghi Miri. – EUROISIS, MESM-2010, December 1-3, 2010. – P. 134-138.

[4] Aziz, Nor Azah Abdul. Children's Interaction with Tablet Applications: Gestures and Interface Design. // International Journal of Computer and Information Technology (IJCIT) Volume 02 – Issue 03, May 2013. – P. 447-450.

## **THE FEATURES OF UI/UX-DESIGN OF EDUCATIONAL APPLICATIONS FOR CHILDREN**

**K.A. KRYSHTOVA**<sup>1</sup>

Associate Professor of  
BSUIR, Republic of Belarus,  
PhD

**E.S. KOVALENKO**<sup>1</sup>

Master student of BSUIR

**T.G. KOVALENKO**<sup>2</sup>

Senior Lecturer  
of BSAC

<sup>1</sup>*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Republic of Belarus*

<sup>2</sup>*Belarusian State Academy of Communications, Republic of Belarus*

*E-mail: kovalenkolena@gmail.com*

**Abstract.** The requirements for the design of user interfaces of educational applications for children aged 6 to 9 years are determined, taking into account the peculiarities of the cognitive and physical development of this category of users. Based on the analysis of the interfaces of educational applications, recommendations were developed for the development of a user-friendly interface for children, taking into account the educational purpose of applications.

**Key words:** UI/UX-design, user interface, kids 6-9 years old, educational applications.