

Психология труда, инженерная психология когнитивная эргономика

Научная статья
Статья в открытом доступе
УДК 331.101.1:[004.51:621.395.6]
doi: 10.30987/2658-4026-2023-3-255-260

Учёт психофизиологических особенностей пользователей при проектировании мобильных интерфейсов

Тамара Владимировна Казак¹, Наталья Ивановна Потапенко², Анастасия Николаевна Василькова^{3✉}

^{1,2,3}Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; Минск, Беларусь

¹ kazak@bsuir.by

² n.potapenko@bsuir.by; <https://orcid.org/0000-0003-2054-4016>

³ a.vasilkova@bsuir.by; <https://orcid.org/0000-0002-1379-276X>

Аннотация.

Рассматриваются паттерны поведения пользователей на сайтах и мобильных приложениях с точки зрения предыдущего опыта. Термин «предыдущий опыт» означает сформировавшиеся под влиянием психофизиологических особенностей предпочтения людей в понимании различных элементов интерфейса мобильных и не только приложений. В статье приведены различные паттерны восприятия интерфейсов и описаны способы для преодоления или поддержки восприятия устоявшихся понятий расположения элементов интерфейса.

Ключевые слова: мобильный интерфейс, психология восприятия информации, проектирование интерфейсов, предшествующий опыт, юзабилити интерфейсов

Для цитирования: Казак Т.В., Потапенко Н.И., Василькова А.Н. Учёт психофизиологических особенностей пользователей при проектировании мобильных интерфейсов // Эргодизайн. №3 (21). С. 255-260. <http://dx.doi.org/10.30987/2658-4026-2023-3-255-260>.

Original article
Open access article

Accounting for Users' Psychophysiological Characteristics When Designing Mobile Interfaces

Tamara V. Kazak¹, Natalya I. Potapenko², Anastasia N. Vasilkova^{3✉}

^{1,2,3}Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics; Minsk, Belarus

¹ kazak@bsuir.by

² n.potapenko@bsuir.by; <https://orcid.org/0000-0003-2054-4016>

³ a.vasilkova@bsuir.by; <https://orcid.org/0000-0002-1379-276X>

Abstract.

The patterns of user behavior on websites and mobile applications are considered from the viewpoint of previous experience. The term "previous experience" means people's preferences formed under the influence of psychophysiological characteristics in understanding different elements of the interface of mobile and not only applications. The article presents various patterns of the interface perception and describes ways to overcome or support the perception of established concepts of the interface element location.

Keywords: mobile interface, psychology of information perception, interface design, previous experience, interface usability

For citation: Kazak T.V., Potapenko N.I., Vasilkova A.N. Accounting for Users' Psychophysiological Characteristics When Designing Mobile Interfaces // Ergodizayn [Ergodesign], 2023, No. 3 (21). Pp. 255-260. Doi: 10.30987/2658-4026-2023-3-255-260.

Введение

Одна из проблем, которая есть и остается в мире веб-дизайна – это вопрос об юзабилити интерфейса. У каждого человека свой опыт и психофизиологическое восприятие. При разработке сайта или мобильного приложения надо постараться увидеть проектируемый интерфейс глазами потенциального пользователя. Создавая благоприятные условия для работы пользователей, нужно принимать их такими, какие они есть на самом деле. И стремиться к тому, чтобы создаваемый продукт был максимально понятен для всех категорий пользователей независимо от возраста, пола и профессиональных знаний.

Привлекательный и удобный интерфейс – это один из важных показателей современного качественного интернет-продукта. Для веб-дизайнера важно понимать, как поведёт себя пользователь и учитывать это в проектируемом мобильном приложении или сайте. Для этого необходимо понимать некоторые психологические законы и правила.

Исследователи выделяют два подхода к источнику человеческого знания. Обратимся к такой области человеческого знания как чувственный опыт. Первый, это эмпиризм, то есть позиция, согласно которой основным источником человеческого знания является чувственный опыт (Джон Локк). Сторонники этой позиции утверждают, что интеллект не оказывает заметного влияния на чувственное восприятие, а его задача сводится к обобщению данных, полученных в чувственном опыте. Второй подход – рационализм, где основным источником познания полагается разум. [1,3]

Сторонники этого подхода утверждают, что на наше восприятие оказывает влияние как природные компоненты, так и предыдущий опыт. Исследования XX века показали, что чувственное познание всегда определенным образом ориентировано. То есть восприятие новой информации происходит на системе интерпретации системы предшествующего опыта. Например, одно и то же событие можно по-разному интерпретировать и проиллюстрировать. В современных реалиях мы особенно это чувствуем и ощущаем в средствах массовой

информации. Также можно выделить и такую область получения знаний как «книжный опыт». В условиях цифровизации и глобальной доступности информации, многие молодые люди получают знания не из реальности, то есть пройдя свой путь обучения, а из книг или интернет-источников. С этим связано также такое понятие, как «клиповое сознание». «Клиповость» сознания молодежи выражается в способности быстро воспринимать мир через эмоциональные образы, представленные в виде видеороликов, фотографий, комиксов и пр. С одной стороны, это приводит к быстрой обработке больших объемов информации, а с другой стороны, «клиповость сознания» приводит к тому, что человек утрачивает живость воображения и эмоциональную тонкость восприятия. Индивидуум формирует свои познания и представления на основе предшествующего опыта.[4]

Основная часть

В процессе человеко-машинного взаимодействия предшествующий опыт потенциального пользователя играет важную роль. При проектировании дружественного интерфейса веб-дизайнер должен учитывать все установки и ожидания пользователей, ибо, в противном случае приложение или сайт может получиться неэргономичным.

Необходимо помнить также о том, что и сами разработчики имеют свою систему предшествующего опыта, оказывающего влияние на конечный продукт. Это может проявиться в том, что сайт или мобильное приложение будет оценено профессионалами, но не получит признания в среде конечных пользователей. Приведем несколько типичных пользовательских шаблонов предшествующего опыта.

В современном цифровом мире сложно найти людей, которые бы не являлись пользователями Интернет. По данным отчета Global Digital 2022 [5] более 67% мирового населения пользуются мобильными телефонами, а аудитория интернет-пользователей составляет 62,5% от всей численности населения нашей планеты.

Поэтому важно учитывать психофизиологические особенности конечного пользователя и его предшествующий опыт.

Один из распространённых паттернов предшествующего опыта - это уверенность или знание о нахождении некоторых элементов управления на сайте или в приложении. Например, значок корзины должен находиться в верхнем правом углу экрана, также, как и кнопка регистрации или

входа в личный кабинет. Логотип используется как элемент перехода на главную страницу. Поэтому при проектировании интерфейса надо аккуратно размещать элементы управления, чтобы не создать когнитивный диссонанс у пользователя. Пример на рис.1 показывает, как неудачно спроектирован интерфейс мобильной версии сайта кафе с услугами буккросинга.

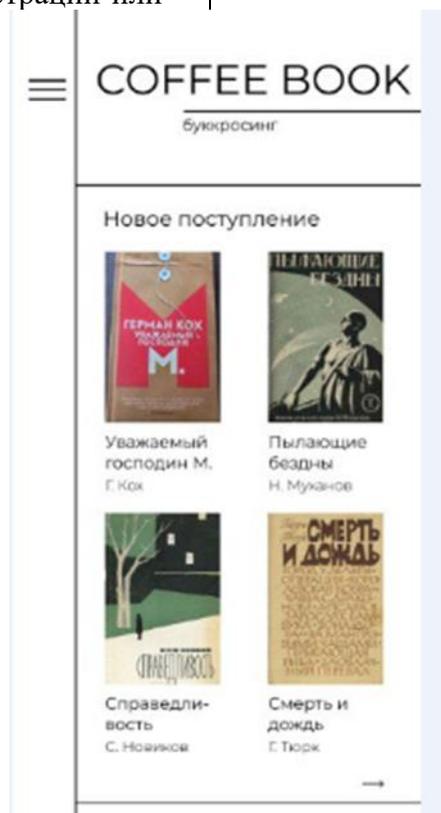


Рис. 1. Пример интерфейса кафе
Fig.1. Example of the café interface

Ожидаемых элементов в привычных местах нет.

Еще один распространённый паттерн, это собственное представление о названиях пунктов меню. Размещение контактной информации в пункте «О нас», а не в «Контакты» приведет к неправильному поиску. Известно, что пользователи не читают размещенные на сайте тексты внимательно, а лишь скользят по ним взглядом в поисках нужной информации.

У большинства пользователей есть своя система предшествующего опыта, связанная с дизайном сайта. Например, графический элемент со скругленными углами будет почти всегда восприниматься как кнопка. Поэтому внешний вид ключевых элементов интерфейса имеет важное значение. Чтобы интерфейс был понятным, необходимо принимать во

внимание специфику пользовательского восприятия и предшествующего опыта. На рисунке 2 представлен дизайн элементов управления, в качестве вспомогательного элемента управления используется изображение самолета.

В ходе частого взаимодействия с Интернет-ресурсами у пользователя формируется своя система предшествующего опыта, оказывающая влияние на его восприятие интерфейсов. При разработке мобильных приложений и сайтов необходимо предугадывать все возможные действия пользователей. Возможные стратегии поведения пользователей могут быть изучены путем проведения юзабилити-тестирования на основе интерактивных прототипов, разработанных, например, в Фигме.

Еще одно из сложившихся представлений связано с траекториями переходов по ссылкам. При переходе по той или иной ссылке, большинство людей ожидает, что новое содержимое появится на экране в том же самом месте и будет представлено в том же формате.

Еще одна из ошибок начинающих дизайнеров – это цветовые решения. Например, предыдущий опыт говорит о том, что гиперссылки отображаются синим цветом. Если в тексте статьи, синим цветом выделить заголовок или важный момент (цитату), пользователь интуитивно будет кликать по этой фразе с непониманием того, что же не

так. Интерфейс должен быть ясным и понятным аудитории сайта.

Работа веб-дизайнера – очень творческая и предполагает много степеней свободы в самовыражении, креативности. Однако, следует избегать оригинальности ради оригинальности и для массовых проектов полагаться на предшествующий опыт большинства пользователей. Однако, креативность и творчество можно, видимо и нужно проявлять в портфолио, личных блогах, так как аудитория таких проектов будет специфична и сможет оценить нестандартные подходы к проектированию интерфейсов.



Рис. 2. Паттерны элементов управления
Fig.2. Control patterns

Один из показателей современного качественного ИТ-продукта — привлекательный и удобный интерфейс. Для разработчика важно понимать, как ведёт себя пользователь и учитывать это в своём приложении или сайте, для этого необходимо понимать некоторые психологические закономерности.

Один из способов привлечь внимание — использовать правило 80/20. Правило 80/20, также известное как принцип Парето, говорит, что 80% результатов в системе исходят из 20% причин. Его происхождение восходит к Вильфредо Парето, экономисту, который заметил, что 80% земли Италии принадлежит 20% населения. Хотя это может показаться странным, но образ мышления и восприятия 80/20 поможет обеспечить продуманный анализ сложных систем, включая стратегию взаимодействия с пользователем [3].

Суть принципа в том, что в любой системе лишь несколько основных переменных влияют на результаты, а большинство других факторов оказывают незначительное влияние или не оказывают никакого влияния. Это особенно актуально для мобильных интерфейсов. Необходимо тщательно анализировать потребности пользователя и убирать из мобильной версии все возможные излишние действия, оставляя 20% наиболее важных.

Одной из самых важных составляющих в разработке мобильных интерфейсов является отклик интерфейса на действие пользователя. Пользователи мобильных интерфейсов, как правило, нетерпеливы, им важен быстрый результат или ответ «здесь и сейчас». Мы используем мобильное приложение для получения оперативной информации, или чтобы заполнить время переезда, ожидания в очереди и тому подобных ситуациях.

Поэтому задача разработчиков при проектировании мобильных интерфейсов учитывать ряд технических и визуальных моментов. Например, загрузка фотографии в Инстаграм. Процесс размещения фото в Инстаграм состоит из ряда шагов – масштабирование, обрезка, наложение фильтров, добавление подписи. При размещении фотографии, загрузка начинается в фоновом режиме, как только было выбрано фото или сделан щелчок камеры. Приложение начинает работу, невидимую пользователю, и Инстаграм показывает сообщение «Завершено» к тому моменту, когда фото уже будет загружено в фоновом режиме. Пользователю надо пройти через серию шагов, а в это время фото будет загружаться. Когда шаги закончатся, то фото уже будет загружено. Это дает пользователю ощущение скорости, хотя фото загружается не быстрее, чем обычно. Заметим, что такое несложное решение по улучшению пользовательского опыта дает развитие для успешности проекта в целом. Помимо Инстаграм, были другие приложения, которые предоставляли возможности делиться фото, они были очень схожими, но, как правило, не загружали фото до того, как пользователь совершит все обязательные шаги. Это небольшое изменение, которое внес Инстаграм, прибавило ощущение скорости работы приложения в разы, и стало тем самым инструментом в привлечении пользователей из других приложений.

Выводы

Предшествующий опыт, о котором мы писали выше, определяется культурой

дизайна, которая складывается у организации или отдельного разработчика, или у пользователя. На культуру дизайна влияют многочисленные факторы – сами люди, физическая среда, оформление рабочего пространства, совещания и совместные мероприятия вне работы, наличие цветовых и пространственных предпочтений.

Задача разработчиков при проектировании мобильных интерфейсов учитывать ряд технических, визуальных и психофизиологических моментов. Проектируя мобильное приложение или сайт, необходимо уметь видеть проект в работе глазами потенциального пользователя. Создавая комфортные условия для работы пользователей в разработанном проекте, нужно понимать и принимать их такими, какие они есть, с учетом типового предшествующего опыта. Стремиться к тому, чтобы проектируемый ресурс был предельно понятен для всех — для продвинутых и не очень пользователей, а также и для начинающих осваивать компьютер в своей повседневной деятельности.

Дизайнеры и разработчики мобильных интерфейсов должны использовать весь арсенал, чтобы созданный ими пользовательский опыт обеспечивал высокую скорость взаимодействия, плавность и удобство использования. Это становится тем более важным, что с приходом технологий интернета-вещей, и встроенных мобильных устройств в предметы одежды, различные аксессуары ужесточаются требования и ожидания пользователей от дизайнеров и проектировщиков мобильных интерфейсов.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. **Parker I.** Psychology through Critical Auto-Ethnography: Academic Discipline, Professional Practice and Reflexive History. London:Routledge. 2020. 350 p. DOI 10.4324/9780429325687. ISBN 9781000767940.
2. **Nikolaeva V. B.W.** Zeigarnik and Pathopsychology. Psychology in Russia: State of the Art. 2011;4: 176–192. DOI 10.11621/pir.2011.0010.
3. **Зейгарник Б.** Значение психологической теории для патопсихологии // Вопросы патопсихологии. 1970. С.12.
4. **Митягина Е.В., Долгополова Н.С.** "Клиповое сознание" молодежи в современном информационном обществе // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2009. № 3(15). С. 53-59. EDN МТJMHZ.
5. **Глобальный цифровой обзор Digital 2022.** 2022. URL:<https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report> (дата обращения 25.12.2022).

REFERENCES

1. **Parker I.** Psychology Through Critical Auto-Ethnography: Academic Discipline, Professional Practice and Reflexive History. London:Routledge; 2020. DOI 10.4324/9780429325687.
2. **Nikolaeva V. B.W.** Zeigarnik and Pathopsychology. Psychology in Russia: State of the Art. 2011;4:176-192. doi: 10.11621/pir.2011.0010
3. **Zeigarnik B.** Significance of Psychological Theory for Pathopsychology. Issues of Pathopsychology. 1970:12.
4. **Mityagina E.V., Dolgoplova N.S.** “Clip Consciousness” of Youth in the Modern Information Society. Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod. Series: Social Sciences. 2009;3(15):53-59.
5. **Global digital overview: Digital 2022** [Internet] [cited 2022 Dec 25]. Available from: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report>

Информация об авторах:

Казак Тамара Владимировна – д-р психол. наук, профессор, зав. кафедрой инженерной психологии и эргономики, БГУИР, Минск, Беларусь SPIN-код: 3327-0121, AuthorID: 334297

Потапенко Наталья Ивановна – старший преподаватель кафедры инженерной психологии и эргономики, БГУИР, Минск, Беларусь

Василькова Анастасия Николаевна – магистрант кафедры инженерной психологии и эргономики, БГУИР, Минск, Беларусь

Information about the authors:

Kazak Tamara Vladimirovna – Doctor of Psychology, Professor, Head of the Department “Engineering Psychology and Ergonomics” of Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus SPIN-код: 3327-0121, AuthorID: 334297

Potapenko Natalya Ivanovna – Senior Lecturer of the Department “Engineering Psychology and Ergonomics” of Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus

Vasilkova Anastasia Nikolaevna – Master student of the Department “Engineering Psychology and Ergonomics” of Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 07.06.2023; одобрена после рецензирования 14.06.2023; принята к публикации 21.06.2023. Рецензент –Евстифеева Е.А., доктор философских наук, профессор Тверского государственного технического университета, член редакционного совета журнала «Эргодизайн»,

The paper was submitted for publication on the 07th of June, 2023; approved after the peer review on the 14th of June, 2023; accepted for publication on the 21st of June, 2023. Reviewer – Evstifeeva E.A., Doctor of Philosophical Sciences, Professor of Tver State Technical University, member of the editorial board of the journal “Ergodesign”.