

ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ ПРОГРАММНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

**Осипов Д.С., Задисенцев Д.А., студенты 3 курса факультета
информационных систем и технологий**

**Научный руководитель – Коваленко Т.А., доцент кафедры
информатика и вычислительная техника
ФГБОУ ВО ПГУТИ**

***Ключевые слова:** Интерфейс, пользовательский интерфейс, пользователь, система*

Работа посвящена эволюции программного интерфейса, которая прошла путь от текстовых командных интерфейсов к интуитивно понятным графическим решениям. Внимание уделяется анализу ключевых этапов развития интерфейсов.

Цель исследования заключается в изучении эволюции программных пользовательских интерфейсов от их появления до современного состояния.

История пользовательского интерфейса (UI) представляет собой комплексное исследование эволюции взаимодействия человека с вычислительными системами и цифровыми устройствами. Возникновение графических пользовательских интерфейсов (GUI) и их последующая трансформация были обусловлены непрерывными технологическими инновациями и необходимостью создания интуитивно понятных и функциональных интерфейсов. Переход от текстовых команд к визуальным и интерактивным элементам, таким как иконки, окна и меню, ознаменовал качественный скачок в способах взаимодействия пользователей с программным обеспечением. В данном введении рассматриваются ключевые этапы и концепции, определившие развитие UI, включая теоретические основы и практические достижения, а также их влияние на повышение эффективности и доступности пользовательского опыта в различных сферах деятельности

Командная строка (CLI) представляет собой один из первых типов пользовательского интерфейса, использовавшегося в вычислительных системах для ввода и выполнения команд. Интерфейс командной строки — удобный и выразительный способ общения с компьютером, во многом напоминающий способ письменного общения между людьми [1]. CLI позволяла пользователям напрямую взаимодействовать с операционной системой, вводя текстовые команды, что требовало знания определенных синтаксисов и командных структур. Примеры ранних текстовых интерфейсов включают MS-DOS и UNIX, которые обеспечивали мощные инструменты для выполнения различных задач, однако имели высокую сложность использования для неопытных пользователей. Особенностью первых текстовых интерфейсов было отсутствие графических элементов, что ограничивало их интуитивность и визуальное восприятие. Тем не менее, CLI остается популярным среди профессионалов благодаря своей гибкости и точности в управлении системами.

Проекты Xerox PARC (Palo Alto Research Center) сыграли ключевую роль в создании первого графического пользовательского интерфейса (GUI), что стало революционным шагом в области взаимодействия человека с компьютерами.

Xero PAC (Xerox Palo Alto esearch Center) — научно-исследовательский центр, основанный по настоянию главного научного сотрудника фирмы Херох Джека Гольдмана в 1970 году [2]. В Херох PAC были разработаны технологии, которые все еще активно используются. Многие из них стали стандартом в компьютерном мире, в том числе и графический пользовательский интерфейс, впервые воплощенный в компьютере Херох Alto [2]. Исследователи из Херох PARC разработали систему Херох Alto в 1973 году, которая включала в себя такие нововведения, как окна, иконки и систему "указатель-меню", что стало основой для современных GUI.

Apple Macintosh, выпущенный в 1984 году,[3] внес значительный вклад в развитие графических интерфейсов, популяризовав концепции, разработанные в Херох PARC. Интерфейс Macintosh был интуитивно понятным и доступным для широкого круга пользователей, что способствовало его широкому распространению.

Microsoft Windows также сыграла важную роль в эволюции GUI, внедрив свой интерфейс в операционную систему Windows 1.0 в 1985 году[4]. Вклад Windows заключался в создании стандартизированного интерфейса для IBM-совместимых ПК, что позволило значительно расширить аудиторию пользователей графических интерфейсов.

Основные элементы GUI включают окна, которые позволяют пользователям одновременно взаимодействовать с несколькими приложениями, иконки, представляющие файлы и программы в виде визуальных символов, меню, обеспечивающие доступ к функциям и настройкам программного обеспечения, и указатели, используемые для навигации и выбора объектов на экране. Эти элементы сделали взаимодействие с компьютерами более интуитивным и удобным, положив начало новой эпохе в области пользовательских интерфейсов.

Переход от 16-битных к 32-битным операционным системам стал важным этапом в эволюции вычислительной техники, обеспечивая увеличение объема адресуемой памяти и улучшение производительности программного обеспечения. Этот переход позволил создавать более сложные и мощные приложения, а также повысить стабильность и безопасность операционных систем.

Развитие мультимедиа интерфейсов в 1990-х годах также сыграло значительную роль в улучшении пользовательского опыта. Интеграция мультимедиа функций, таких как аудио и видео, в операционные системы позволила пользователям не только работать с текстом и графикой, но и взаимодействовать с мультимедийным контентом. Эти инновации способствовали широкому распространению мультимедийных приложений и их интеграции в повседневную жизнь пользователей.

Появление веб-браузеров стало ключевым событием в истории интернета, начавшись с выпуска браузера Mosaic в 1993 году [5, 6], который сделал интернет доступным для широкой аудитории благодаря графическому отображению веб-страниц. Развитие браузеров, таких как Netscape Navigator и Internet Explorer, обеспечило стремительный рост популярности интернета и значительно улучшило пользовательский опыт за счет удобства навигации и доступа к информации. Разработка первых веб-интерфейсов, основанных на стандартах HTML, CSS и JavaScript, позволила создавать интерактивные и визуально

привлекательные веб-сайты, что способствовало более широкому распространению интернет-технологий. Веб-интерфейсы значительно изменили способы взаимодействия пользователей с интернетом, предоставляя возможности для общения, торговли и получения информации в режиме реального времени. Эти инновации способствовали формированию современного веб-пространства, основанного на взаимодействии, доступности и универсальности использования.

Ключевые изменения в UI включают переход от текстовых интерфейсов к графическим, внедрение мультимедийных и веб-интерфейсов, а также развитие мобильных и адаптивных дизайнов.

Заключение. Эволюция программного пользовательского интерфейса является сложным процессом, на который значительное влияние оказали технологические инновации и изменения в подходах к дизайну. Исторический анализ ключевых этапов развития интерфейсов продемонстрировал, что каждое новое поколение интерфейсов стремилось улучшить пользовательский опыт, сделав взаимодействие с программными продуктами более интуитивным и удобным. На каждом этапе развития интерфейсы менялись и совершенствовались в ответ на появление новых технологий, потребностей и условий пользования. Но некоторые элементы интерфейсов из прошлого, например, командная строка, остаются и в наши дни ввиду своей универсальности, эффективности и мощности.

Библиографический список:

1. Шоттс У. Командная строка Linux. Полное руководство. — СПб.: Питер, 2017. — 480 с.
2. Каку Митио Образ будущего. Форсайт Каку // Прямые инвестиции. 2013. №8 (136). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-buduschego-forsayt-kaku>
3. РБК Life: сайт. Москва, 2024. URL: <https://www.rbc.ru/life/news/65b0f5479a7947f7d395c153> ХАБР : сайт. Москва, 2023. URL: <https://habr.com/ru/articles/775080>
4. Wallace J. HTML5 Quick Markup Reference. 1st ed. Edition. New York, Apressm, 2016. 257 p.

5. Daubs M. The SAGE International Encyclopedia of Mass Media and Society. Los Angeles, SAGE Publications, 2019. 2168 p

THE HISTORY OF THE EVOLUTION OF THE SOFTWARE USER INTERFACE

Osipov D. S., Zadisentsev D. A.

Scientific supervisor - Kovalenko T.A.

Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics

Keywords: *Interface, user interface, user, system*

The article is devoted to the evolution of the software interface, which has gone from text-based command interfaces to intuitive graphical solutions. Attention is paid to the analysis of the key stages of interface development.