

АДАПТАЦИЯ МЕТОДИК ДИАГНОСТИКИ ВОСПРИЯТИЯ ИНФОРМАЦИИ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Курганович Н.А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Карпович Е.Б. – магистр техн. и тех., ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы компьютерной диагностики, в частности, особенности адаптации психодиагностических методик для мобильных устройств. Анализируются технические и дизайнерские аспекты, включая выбор шрифтов, размер текста, межстрочные интервалы и контрастность интерфейса. Представлен пример адаптации методики исследования избирательности внимания на мобильной платформе с использованием принципов эргономичного дизайна, минимизирующего когнитивную нагрузку пользователя.

Ключевые слова: адаптация психодиагностических методик, восприятие информации, когнитивные исследования, мобильные интерфейсы, контрастность, удобочитаемость, эргономика.

Введение. Современные мобильные устройства играют ключевую роль в повседневной жизни, открывая новые возможности для исследований в области психологии восприятия информации. Мобильный формат позволяет проводить исследования в реальном времени, анализируя когнитивные и поведенческие реакции пользователей в естественных условиях их взаимодействия с цифровыми интерфейсами [1]. Эргономическое обеспечение разработки компьютерной версии психодиагностической методики предполагает процесс адаптации бланковой методики [2]. Перенос традиционных методик на мобильные устройства требует учета ряда факторов, включая особенности сенсорного управления, ограниченное экранное пространство и изменяющиеся внешние условия [3].

Адаптация исследовательских методик для мобильных платформ включает несколько ключевых аспектов. Во-первых, необходимо учитывать технические ограничения устройств, такие как размеры экрана, качество дисплея и сенсорный ввод. Во-вторых, важную роль играет дизайнерская оптимизация интерфейса, включающая выбор шрифтов, их размер, контрастность текста, межстрочные интервалы и расположение элементов [4]. В-третьих, следует принимать во внимание изменяющиеся условия окружающей среды, такие как уровень освещения и шумовые помехи, которые могут влиять на точность и скорость восприятия информации пользователем [5]. Корректная адаптация методик с учетом данных факторов способствует повышению достоверности и воспроизводимости результатов исследований.

Основная часть. С технической точки зрения, мобильные устройства обладают небольшими экранами, сенсорным управлением и используются в различных внешних условиях, включая вариативное освещение и уровень фонового шума. В связи с этим при разработке экспериментальных интерфейсов необходимо обеспечить корректное масштабирование элементов, гарантируя удобочитаемость и доступность информации. Например, в задачах, связанных с чтением текста, мелкий шрифт может затруднять восприятие, а недостаточный контраст между текстом и фоном снижать удобочитаемость [3].

Кроме того, регистрация пользовательских откликов в мобильных исследованиях требует точной настройки сенсорного взаимодействия. Сенсорный ввод варьируется в зависимости от типа экрана и чувствительности сенсора, что может повлиять на точность сбора данных. Например, в экспериментах, основанных на реакциях касания, необходимо

учитывать возможные задержки ввода, а также эргономику жестов, обеспечивая удобство выполнения заданий пользователем [1].

Оптимизация интерфейса требует учета ряда визуальных параметров. Во-первых, выбор шрифта должен основываться на принципах удобочитаемости и когнитивной психологии, поскольку правильно подобранный шрифт способствует быстрому и точному восприятию информации. Исследования показывают, что шрифты без засечек (такие как Arial, Roboto) демонстрируют лучшую читаемость на мобильных экранах по сравнению со шрифтами с засечками [6].

Во-вторых, размер шрифта должен обеспечивать комфортное чтение без чрезмерного напряжения зрения. Оптимальный размер шрифта для мобильных интерфейсов составляет 16–18 пикселей для основного текста и 20–24 пикселя для заголовков [4]. Межстрочный интервал и расстояние между символами также оказывают значительное влияние: избыточная плотность текста может затруднять его восприятие. Оптимальный межстрочный интервал составляет 1.5–2.0 от размера шрифта [5].

Кроме того, цветовая гамма и контрастность играют важную роль, особенно в условиях изменяющегося освещения, характерного для мобильного взаимодействия. Высокая контрастность между текстом и фоном повышает удобочитаемость, что критично при ярком внешнем освещении [3].

В рамках дипломного проекта разработана компьютерная версия методики исследования избирательности внимания на основе теста Мюнстерберга [7]. Для ее адаптации был создан мобильный интерфейс, соответствующий современным эргономическим требованиям. В качестве основного шрифта выбран Raleway, поскольку он обеспечивает высокую читаемость на экранах мобильных устройств. Размер основного текста составляет 20 пикселей, что соответствует рекомендациям по удобочитаемости.

Межстрочный интервал установлен в 12 пикселей, что способствует комфортному восприятию текста и предотвращает его визуальное слияние. Дополнительно были скорректированы интервалы между буквами, чтобы избежать чрезмерной плотности набора, что особенно важно при выполнении задания на поиск слов.

Цветовая схема интерфейса была подобрана с учетом принципов контрастности: темный текст (#1A1B20) на светлом фоне (#FAF9FF) (рис 1, а) обеспечивает высокую читаемость при различных условиях освещения. В темном режиме используется обратная цветовая схема – светлый текст (#E2E2E9) на темном фоне (#121318), что снижает нагрузку на зрение при работе в условиях недостаточной освещенности (рис. 1, б).

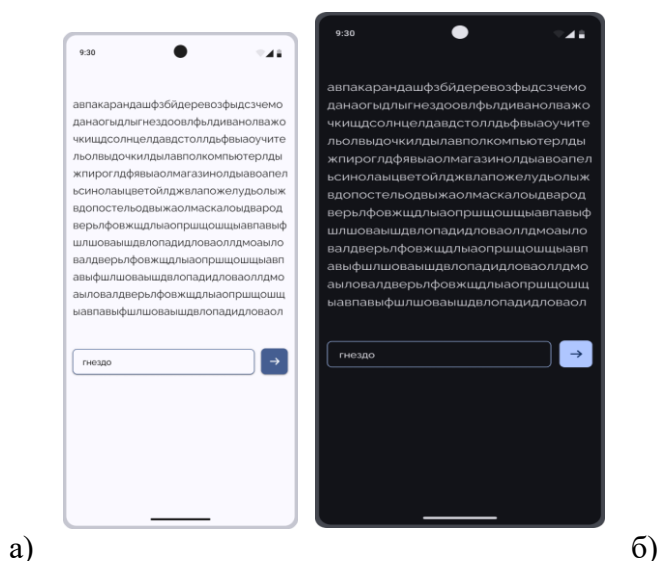


Рисунок 1 – Прототипы экрана методики исследования избирательности внимания: а) светлая тема; б) темная тема

Дополнительно в дизайне предусмотрены акцентные цвета для выделения интерактивных элементов: синий (#455E91) для светлой темы и голубой (#AFC6FF) для темной – применяются для кнопки для ввода слова, способствуя быстрой ориентации пользователя в интерфейсе.

Разработанный дизайн не только соответствует эргономическим требованиям, но и обеспечивает интуитивное взаимодействие пользователя с методикой, минимизируя когнитивную нагрузку и повышая удобство работы с приложением.

Заключение. Адаптация психодиагностических методик для мобильных устройств требует комплексного подхода, включающего как технические, так и дизайнерские решения. Разработка методики по исследованию избирательности внимания демонстрирует важность учета таких факторов, как выбор шрифта, его размер, межстрочный интервал, цветовая гамма и расположение элементов интерфейса. Оптимальное сочетание данных параметров позволяет создать эффективную методику для оценки когнитивных процессов, способствуя развитию цифровой психологии и улучшению пользовательского опыта в мобильных приложениях.

Список литературы

1. Эргономика мобильных приложений / Меженная М. М. [и др.]. Минск: БГУИР, 2017. 80 с.
2. Голубева Г. Ф., Тришин А. А. Эргономическое обеспечение разработки экспертных психодиагностических систем с использованием стандартизированных тестов // Эргодизайн. 2019. № 4. С. 203–213.
3. Харламова Л. Л. [и др.]. Пользовательский интерфейс с точки зрения эргономики // Наука через призму времени. 2023. № 12.
4. Найти плохой сайт очень легко, хороший — сложнее [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://knife.media/interfaces-usability/>. Дата доступа: 15.03.2025.
5. Потапенко Н. И. [и др.]. Учёт психофизиологических особенностей пользователей при проектировании мобильных интерфейсов // Эргодизайн. 2023. № 3. С. 255–260.
6. О дизайне и эргономике интерфейсов мобильных приложений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.imedia.by/news/o-dizane-i-ergonomike-interfesov-mobilnykh-prilozheni/>. Дата доступа: 15.03.2025.
7. Мюнстерберг Г. Основы психотехники / Г. Мюнстерберг. М.: Archive publica, 2024. 148 с.

UDC 004.5

ADAPTATION OF RESEARCH METHODS FOR THE PSYCHOLOGY OF INFORMATION PERCEPTION ON MOBILE DEVICES

Kurganovich M.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Karpovich E.B. – Master of Sci., Senior Lecturer at the Department of EPE

Annotation. The article discusses the features of adapting cognitive process research methods for mobile devices. Technical and design aspects are analyzed, including font selection, text size, line spacing, and interface contrast. Special attention is paid to the influence of the environment on the perception of information. As an example, the adaptation of the methodology for studying the selectivity of attention on a mobile platform is presented. The principles of ergonomic design that minimizes the cognitive load of the user are considered.

Keywords: adaptation of psychodiagnostic tests, information perception, cognitive research, mobile UI, contrast, readability, ergonomics.