

0.1. Черевко Н.Н. Адаптирование нейронных сетей для тестирования UX/UI сайтов и мобильных приложений

Цель работы заключается в исследовании и разработке методов адаптации нейронных сетей для тестирования UX/UI сайтов и мобильных приложений. В настоящее время существует большое количество сайтов и мобильных приложений, способных решать совершенно разные задачи. Каждый из этих продуктов необходимо тестировать перед тем, как предоставлять его пользователю. Причем важным является не только тестирование функциональности программного продукта, но и его дизайна и удобства пользования [1]. Для тестирования функциональности существуют автоматизированные и ставшие привычными инструменты, которые позволяют значительно повысить эффективность работы специалиста по тестированию, но для проверки качества UX (пользовательского опыта) и UI (пользовательского интерфейса) подобный инструментарий имеет ряд ограничений [2]. Среди используемых инструментов [3] можно выделить нейросетевые платформы, которые могут проводить базовый анализ UX/UI и создавать интерфейсы из скетчей или текстовых описаний, как например, Uizard. Нейросеть EyeQuant предназначена для анализа пользовательского внимания. Google Lighthouse использует интеллектуальные технологии для оценки различных UX/UI аспектов. Applitools — платформа для визуального тестирования интерфейсов. Hotjar — инструмент для анализа поведения пользователей на веб-сайтах с использованием тепловых карт, записей сессий и опросов. Color Oracle — специализированный инструмент для проверки доступности цветовых схем и контрастности. Ключевыми ограничениями всех этих инструментов, влияющими на эффективность тестирования являются следующие две особенности: каждая из нейросетей проводит тестирование только по определенным пунктам и нейросеть плохо учитывает контекст, в котором используется программный продукт.

Чтобы преодолеть указанные ограничения, предлагается использовать несколько подходов, которые позволяют минимизировать слабые стороны существующего инструментария и усилить их практическую ценность. Системы нейросетевого анализа предлагается интегрировать с инструментами аналитики для сбора и обработки большего количества данных, таких как клики, переходы, пути переходов, лайки, комментарии, возраст, пол, повторные действия и история. Качественная обработка и интерпретация этих данных позволяет точнее оценивать поведение пользователей и находить недостатки дизайна интерфейса на этапе тестирования. Предлагается учитывать культурные и социальные особенности целевой аудитории, такие как язык, культура, социальный статус, религия, этические

нормы. Предлагается производить настройка порогов для выявления несовпадений в инструментах визуального тестирования (пиксельные несовпадения, несовпадение размеров и позиций элементов, несоответствия в стилях и разрешениях, адаптивность, искажение изображения и текста, нарушение структуры страниц). Нейронным сетям могут быть переданы различные функции: распознавание паттернов и аномалий, классификация элементов интерфейса, анализ адаптивности, анализ тепловых карт, предсказание ошибок визуального отображения, сравнительный анализ различных версий, анализ цветовых и стилистических решений, обнаружение проблем невидимых для пользователей, генерация рекомендаций.

Предложенные подходы при их интеграции в единой автоматизированной системе позволят эффективно выявлять проблемные страницы, моменты задержки загрузки, низкий процент конверсии на ключевых этапах, неправильное поведение элементов, низкую оптимизацию изображений.

Список литературы 1. Андерсон С., Образовательный UX: «Как создать незабываемый пользовательский опыт». М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. 2. Круг С. «Не заставляйте меня думать! Веб-юзабилити и здравый смысл». М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. 216 с. 3. Нильсен Д., Лоранжер Х. «Веб-дизайн: анализ и юзабилити». М.: Вильямс, 2007. 432 с.