

УДК 004.5

I.L. Kornilova, N.N. Paramonova

### USER INTERFACE MONITORING

The article is devoted to the consideration of the concept of usability of a software product and monitoring the quality of software products from this point of view. The goals and objectives of usability testing, various testing methods, principles for selecting people for research are considered. Testing methods include individual survey, remote user testing method, A/B testing, eye tracking methods, and focus groups.

**Keywords:** user interface, software product usability, usability testing, remote user testing method, A/B testing, eye tracking method, focus groups, target user profile.

И.Л.Корнилова<sup>1</sup>, Н.Н.Парамонова<sup>2</sup>

### МОНИТОРИНГ ЮЗАБИЛИТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Статья посвящена рассмотрению понятия юзабилити программного продукта и мониторингу качества программных продуктов с этой точки зрения. Рассмотрены цели и задачи тестирования юзабилити, различные методы тестирования, принципы отбора людей для проведения исследования. В числе методов тестирования рассмотрены индивидуальный опрос, метод удалённого пользовательского тестирования, A/B–тестирование, методы отслеживания движения глаз и фокус-группы.

**Ключевые слова:** пользовательский интерфейс, юзабилити программного продукта, тестирование юзабилити, метод удалённого пользовательского тестирования, A/B–тестирование, метод отслеживания движения глаз, фокус-группы, целевой профиль пользователя.

DOI: 10.36807/2411-7269-2022-1-28-148-150

Как известно, главная задача пользовательского интерфейса – обеспечить комфортную работу на ЭВМ пользователя-непрофессионала [1]. Разработчики современного программного обеспечения должны понимать, что главная задача, которую необходимо решить, – это обеспечение удобной работы с компьютером пользователя для решения стоящей перед ним на данный момент задачи [2]. Для этого в современных информационных технологиях принято использовать такое понятие, как юзабилити.

Юзабилити (от англ. usability – "удобство и простота использования, степень удобства использования"), – способность программного продукта быть понимаемым и привлекательным для пользователя в заданных условиях.

Главная задача юзабилити – обеспечить пользовательский интерфейс конкретного программного продукта, который позволит пользователю эксплуатировать программный продукт в определённых условиях для достижения его целей с необходимой результативностью, эффективностью и удовлетворённостью.

Часто понятие юзабилити трактуют, как качественный признак, позволяющий определить насколько пользовательский интерфейс лёгок для освоения и удобен в использовании. По сути, юзабилити – это набор методов, позволяющих в ходе разработки программного продукта создать грамотный и удобный пользователю интерфейс. При разработке должны быть учтены основные факторы, позволяющие пользователю быстро

<sup>1</sup> Корнилова И.Л., доцент кафедры финансов и статистики, кандидат экономических наук, доцент; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)", г. Санкт-Петербург

Kornilova I.L., Associate Professor of the Department of Finance and Statistics, Associate Professor; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University)", Saint-Petersburg

E-mail: ikornilova@mail.ru

<sup>2</sup> Парамонова Н.Н., старший преподаватель кафедры бизнес-информатики; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)", г. Санкт-Петербург

Paramonova N.N., Senior Lecturer of the Department of Business Informatics; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State Technological Institute (Technical University)", Saint-Petersburg

E-mail: paramonova\_n@mail.ru

освоить работу с конкретным программным продуктом. К таким факторам можно отнести следующие:

- время обучения – это количество времени, необходимое пользователю, который никогда прежде не видел пользовательского интерфейса данного программного продукта, освоить работу с ним;

- время, за которое пользователь, освоивший работу системы, выполняет различные задачи.

Также одним из важнейших факторов, который следует учитывать при разработке, является количество ошибок, которые может совершить пользователь, работая с системой. Учитывать серьёзность этих ошибок. При разработке системы стараться предусмотреть возможность их автоматического исправления, а если это невозможно, то обеспечить помощь пользователю в исправлении этих ошибок.

Кроме того, необходимо проводить опрос пользователей, чтобы получить чёткое представление о том, насколько работа с данной системой их удовлетворяет.

Таким образом, тестирование юзабилити сайта является одной из важнейших задач, решаемых каждым разработчиком современного программного обеспечения для сети Интернет [3]. Ключевой момент такого тестирования, безусловно, – это обнаружение проблем с юзабилити для обеспечения комфортной работы пользователей. Требуется выявить, что удовлетворяет пользователя, а что нет.

Тестирование должно помочь выявить главные проблемы в работе программного продукта и недостатки его дизайна. Однако, следует также учитывать, что на результаты тестирования юзабилити может повлиять множество факторов, которые следует учитывать. К таким факторам, в частности, можно отнести следующие: бюджет тестирования; сжатые сроки тестирования; количество участников тестирования; нечёткие критерии и различные среды тестирования. Поэтому организация процесса пользовательского тестирования требует особого внимания.

Совершенно очевидно, что тестирование юзабилити программного продукта должно быть грамотно спланировано. Поэтому первое, с чего следует начинать, – это чётко определить цели такого тестирования. В зависимости от специфики задачи могут быть сформулированы и различные цели тестирования. Например, следует учитывать время для выполнения задачи пользователем. Это один из важнейших факторов. Если задача выполняется слишком долго, то пользователя это может раздражать, и это в конечном счёте приведёт к отказу от этого программного продукта, к поиску других программных продуктов, выполняющих данные задачи быстрее.

Кроме того, важным является решение вопроса, насколько удобно и логично пользователю работать на странице для решения поставленной перед ним задачи. На основании этого можно решить, насколько необходима корректировка юзабилити пользовательского интерфейса. Следует также проанализировать, какие ошибки делает пользователь, выполняя задачу, и насколько быстро он может сориентироваться, что сделал ошибку, и исправить её.

Важным моментом также является процесс завершения выполняемой задачи – насколько органично и легко пользователь выполняет действия, необходимые для решения поставленной перед ним задачи.

Следует помнить, что тестирование юзабилити требует множества исследований, поэтому необходимо определиться с целями тестирования, чётко их понимать, а также определиться с последовательностью их выполнения. В каждом конкретном случае они могут быть разные.

Также следует уделить внимание выбору метода тестирования пользователей. Таких методов в настоящее время разработано великое множество. К этим методам можно отнести, например, нижеперечисленные.

Прежде всего, это опросы. Индивидуальные опросы – это метод, который требует, с одной стороны, тщательной подготовки, а с другой – позволит чётко выявить слабые стороны в работе пользовательского интерфейса.

Одним из наиболее экономически эффективных является метод удалённого пользовательского тестирования. Этот метод становится наиболее актуальным в настоящее время, в условиях пандемии, когда многие предприятия переходят на дистанционную работу.

Может быть использован также, например, метод A/B-тестирования. Суть этого метода заключается в следующем: пользователю предлагается два варианта пользовательского интерфейса, а он получает возможность выбрать тот вариант, который представляется ему наиболее удобным для работы.

В настоящее время достаточно активно используются такие методы, как отслеживание движения глаз или фокус-группы. В первом случае используется специальное программное обеспечение, которое отслеживает взгляды пользователя при его работе с программным продуктом. Во втором тестирование проводится двумя группами пользователей в помещении, оборудованном специальным двусторонним зеркалом.

Таким образом, тестирование программного продукта желательно начинать на ранних этапах разработки, а метод тестирования выбирать с учётом бюджета и средств тестирования, имеющихся в наличии.

Кроме того, следует найти для пользовательского тестирования людей, которые должны соответствовать целевому профилю пользователя для данного программного продукта. Количество пользователей, как правило, не имеет большого значения. Оптимальным считается количество из трёх, максимум пяти пользователей. При подборе участников тестирования следует провести сегментирование участников теста по определённым характеристикам, которые позволят выбрать наиболее подходящую личность. При выборе следует учитывать техническую подготовленность, профессию, образование, возраст, пол участника тестирования и т.п.

Следует также учесть, что необходим опытный сотрудник, который будет наблюдать за процессом тестирования и вести учёт выявленных недостатков.

Важным вопросом, который необходимо решить, приступая к тестированию, является формулировка задач, которые должен выполнить участник тестирования. Сценарий тестирования, с одной стороны, не должен содержать подробных инструкций решения задачи, а с другой – иметь достаточно информации для её решения. Необходимо ставить задачу, а участник теста должен иметь достаточно информации, чтобы интуитивно найти её решение.

После проведения первоначально тестирования возникает необходимость воссоздать среду тестирования, чтобы убедиться в точности полученных результатов. Тестирование должно быть согласовано и проведено одинаково всеми участниками тестирования от начала до конца по одному и тому же сценарию.

Когда тестирование проведено и закончено, необходимо разобраться в его результатах. Во-первых, необходимо выяснить, какие основные проблемы были обнаружены в процессе тестирования, подтвердились ли ваши предположения о его прохождении, и, наконец, как реагировали на тестирование его участники. Анализ результатов проведённого тестирования позволит разработать наилучшие решения возникших проблем и усовершенствовать таким образом работу программного продукта.

Предложенный авторами алгоритм мониторинга пользовательского интерфейса позволит, в конечном итоге, обеспечить разработчику программного продукта достичь наибольшего понимания и взаимодействия с пользователем и поставить на цифровой рынок более совершенный программный продукт.

#### **Список использованных источников**

1. Гаврилов Л.П. Электронная коммерция: учебник и практикум для вузов / Л.П. Гаврилов. – 4-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 521 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14897-8. (ЭБС "Юрайт").
2. Моргунов А.Ф. Информационные технологии в менеджменте: учебник для вузов / А.Ф. Моргунов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 310 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12799-7. (ЭБС "Юрайт").
3. Джанарсанам С. Разработка чат-ботов и разговорных интерфейсов: чат-боты и голосовые пользовательские интерфейсы на платформах Chatfuel, Dialogflow, Microsoft Bot Framework, Twilio и Alexa Skills / С. Джанарсанам. – Москва: ДМК Пресс, 2018. – 339 с. – Перевод изд.: Srinil Janarthanam. Hands-on chatbots and conversational ui development. – Packt, 2018. – ISBN 978-5-97060-542-4.