

Тестирование удобства использования



Введение

Удобство использования, юзабилити (*usability*) — это научно-прикладная дисциплина, занимающаяся повышением эффективности, продуктивности и удобства пользования инструментами деятельности. От эргономики юзабилити отличает заинтересованность в эффективности работы пользователя (потребителя), а не человеко-машинной системы в целом.

Международная организация стандартизации (ISO) дает следующее определение: **Удобство применения** – это эффективность, рентабельность и удовлетворение, с которым пользователи могут выполнить те или иные задачи в заданной среде. Тестирование на удобство применения проводится для того, чтобы оценить качество работы продукта и выяснить, насколько он эффективен, рентабелен и довольны ли им пользователи.

Определение удобства использования и его тестирование

Юзабилити — мера реакции пользователя, когда он сталкивается с продуктом или системой — веб-сайтом, приложением, мобильной технологией — то есть, любой управляемой человеком системой.

Юзабилити — это мера качества пользовательского опыта, приобретенного при взаимодействии с продуктом или системой, например, веб-сайтом, программным приложением и т.п.

Тестирование удобства пользования - это метод тестирования, направленный на установление степени удобства использования, обучаемости, понятности и привлекательности для пользователей разрабатываемого продукта в контексте заданных условий.

или **Тестирование удобства использования** – это проверка того, насколько пользователю удобно и приятно работать с приложением.

Факторы, влияющие на уровень удобства использования

Юзабилити оценивается по 5 основным качественным компонентам:

- ✓ **Простота изучения (ориентация):** насколько быстро пользователь, который никогда прежде не видел интерфейса, может изучить его достаточно хорошо, чтобы решать базовые задачи?
- ✓ **Эффективность использования:** насколько быстро опытный пользователь, однажды изучивший систему, может решать задачи, совершать необходимые действия?
- ✓ **Запоминаемость:** если пользователь работал с системой раньше, будет ли он помнить достаточно, чтобы эффективно её использовать в следующий раз? Или ему придётся учиться всему заново?
- ✓ **Частота и серьёзность ошибок:** насколько часто пользователи ошибаются, работая с системой, насколько серьёзными являются последствия таких ошибок и как пользователи исправляют эти последствия?
- ✓ **Личное удовлетворение:** насколько пользователю нравится работать с системой?

Цели юзабилити тестирования

- ❑ **Выявление** сильных и слабых мест в интерфейсе для дальнейшего улучшения его в ходе итерационного процесса разработки. Типичный способ – техника «думание вслух».
- ❑ **Оценка** общего качества интерфейса – например, для выбора одного из двух возможных вариантов. Типичный способ – измерение юзабилити.

Юзабилити-тестирование не является формальным математическим экспериментом; оно не является даже социологическим исследованием.

Это метод исследования юзабилити продукта, основанный на привлечении пользователей в качестве тестирующих.

Процесс юзабилити-тестирования

- ❑ Пользователю предлагают в «лабораторных» условиях решить основные задачи, для выполнения которых этот продукт разрабатывался.
- ❑ Пользователя просят высказывать во время выполнения этих тестов свои замечания.
- ❑ Процесс тестирования фиксируется в протоколе (логе) и/или на аудио- и видеоустройства.

Процесс юзабилити-тестирования

- ❑ Если проверка выявляет какие-либо трудности, то разработчики должны доработать продукт и повторить тестирование.
- ❑ Задача модератора — держать респондента сфокусированным на задачах (но при этом не „помогать“ ему решать эти задачи).

Основные тезисы тестирования

1. В идеале для развития продукта в бюджете разработки должны быть заложены средства на юзабилити тестирование.
2. Важно помнить, что группа участников тестирования должна соответствовать целевой аудитории продукта, иначе исследование будет неэффективным.
3. Программные продукты можно исследовать и оценивать различными методами, разработанными экспертами по юзабилити. Даже самое простое тестирование это лучше, чем отсутствие какого-либо тестирования вообще.

Основные тезисы тестирования

4. Тестирование юзабилити поможет ответить на следующие вопросы:
- Понимают ли пользователи основное назначение продукта?
 - Могут ли пользователи найти в продукте нужную функцию?
 - Насколько простым находят пользователи использование функций продукта?
 - Насколько простым является для пользователей заполнение форм(регистрация, авторизация, подачи всевозможных запросов)?
 - Достигаются ли цели, которые определили владельцы продукта и его пользователи?

Основные тезисы тестирования

5. В процессе тестирования юзабилити перед пользователем должны быть поставлены реальные задачи. За действиями пользователей необходимо внимательно наблюдать, тщательно их документировать и анализировать.
6. Пользователей для тестирования можно набрать среди студентов или сотрудников компании, однако нужно иметь в виду, что студенты могут быть не репрезентативной группой для пользовательской аудитории продукта, а коллеги могут слишком хорошо знать структуру и терминологию, используемую в бизнесе компании.

Основные тезисы тестирования

7. Пользователи не должны быть знакомы с разработкой программных продуктов такого класса, поскольку такие пользователи быстрее обычных могут разобраться с устройством продукта и тем самым могут создать иллюзию, что продукт понятен для целевых пользователей.
8. Наблюдение за пользователями при тестировании даст больше детальной информации, чем просто ответы на вопросы при анкетировании. Если наблюдение проведено тщательно и правильно, то его результаты выявят большинство проблем продукта.

Основные тезисы тестирования

9. Некоторые специалисты предпочитают проводить тестирование вместе с пользователем, который выполняет поставленные ему задачи и проговаривает каждое свое действие. «Мышление вслух» помогает понять причину возникновения проблемы при использовании продукта и выработать решение по ее устранению, но при использовании этого метода становится невозможным оценить реальное время выполнения задания, т.к. необходимость говорить значительно увеличивает время выполнения.

Основные тезисы тестирования

10. В ходе тестирования юзабилити нужно обращать внимание на то, что делает пользователь, а не на то, что он говорит. Обычно имеется существенная разница между тем, что пользователь говорит, что он хочет, и тем, что в действительности будет использовать.
11. Оптимальное количество для тестирования является 6 - 9 пользователей в каждой группе. Если пользователей больше, срабатывает закон убывающей приростной отдачи, т.е. затрачиваемые усилия не будут оправдываться повышением точности результатов.

Требования к пользовательскому интерфейсу приложения

Главные требования к юзабилити приложения (сайта) заключаются в том, что оно должно:

- Быть простым в изучении и эффективным в использовании.
- Легко вспоминаться при последующем использовании.
- Удовлетворять требования пользователя с минимальным количеством ошибок при навигации.

Заблуждения о тестировании удобства пользования

1. Тестирование пользовательского интерфейса = Тестирование удобства пользования

Тестирование удобства пользования не имеет ничего общего с тестированием функциональности пользовательского интерфейса, оно лишь проводится на пользовательском интерфейсе равно как и на многих других возможных компонентах продукта.

Заблуждения о тестировании удобства пользования

2. Тестирование удобства пользования можно провести без участия эксперта

Не всегда человек не разбирающийся в предметной области способен провести его самостоятельно. Представьте, что тестировщику нужно протестировать удобство пользования стратегического бомбардировщика. Ему придется проверить основные функции: удобство ведения боя, навигации, пилотирования, обслуживания, наземной транспортировки и т.д. Очевидно, что без привлечения эксперта это будет весьма проблематично, и можно даже сказать, что невозможно.

Способы проведения тестирования

Существуют следующие **способы проведения тестирования**:

- Карточная сортировка (*Card Sorting*)
- Наблюдение
- Контекстное исследование (*Contextual Inquiry*)
- Контрольные листы (*Checklists*)
- Макетирование (*Prototyping*)
- Обзоры (*Surveys*)
- Опросники (*Questionnaires*)
- Плюралистическая проработка (*Pluralistic Walkthroughs*)
- Протоколы самоотчета (*Self-Reporting Logs*)
- Фиксация “мыслей вслух” (*Thinking Aloud Protocol*)
- Фокусные группы (*Focus Groups*)
- Эвристическое исследование (*Heuristic Evaluation*)
- Экспертиза компонентов (*Feature Inspection*)

Карточная сортировка (*card sorting*)

Карточная сортировка – классификационный метод, при котором пользователи сортируют различные элементы разрабатываемого продукта по нескольким категориям.

Для проведения карточной сортировки создается список параметров, которые предполагается подвергнуть классификации, после чего каждый из указанных параметров выписывается на отдельной карточке.

Карточки показывают пользователям и просят сгруппировать их наиболее логичным образом. Полученную в результате карточной сортировки информацию используют для организации пользовательского интерфейса.

Наблюдение

Наблюдение за тем, как люди взаимодействуют с продуктом, нередко позволяет найти для него более оптимальные решения. Если при тестировании используется модератор, то его задача — держать респондента сфокусированным на задачах (но при этом не „помогать“ ему решать эти задачи).

Наряду с модератором в тестировании нередко участвуют наблюдатели. По мере обнаружения проблем они делают свои заметки о ходе тестирования так, чтобы после можно было синхронизировать их с основной записью. В итоге каждый значимый фрагмент записи теста оказывается прокомментирован в заметках наблюдателя. В идеале ведущий (т.е. модератор) представляет разработчика, наблюдатели — заказчика (например издателя, дистрибьютора), а испытатели — конечного пользователя (например покупателя).

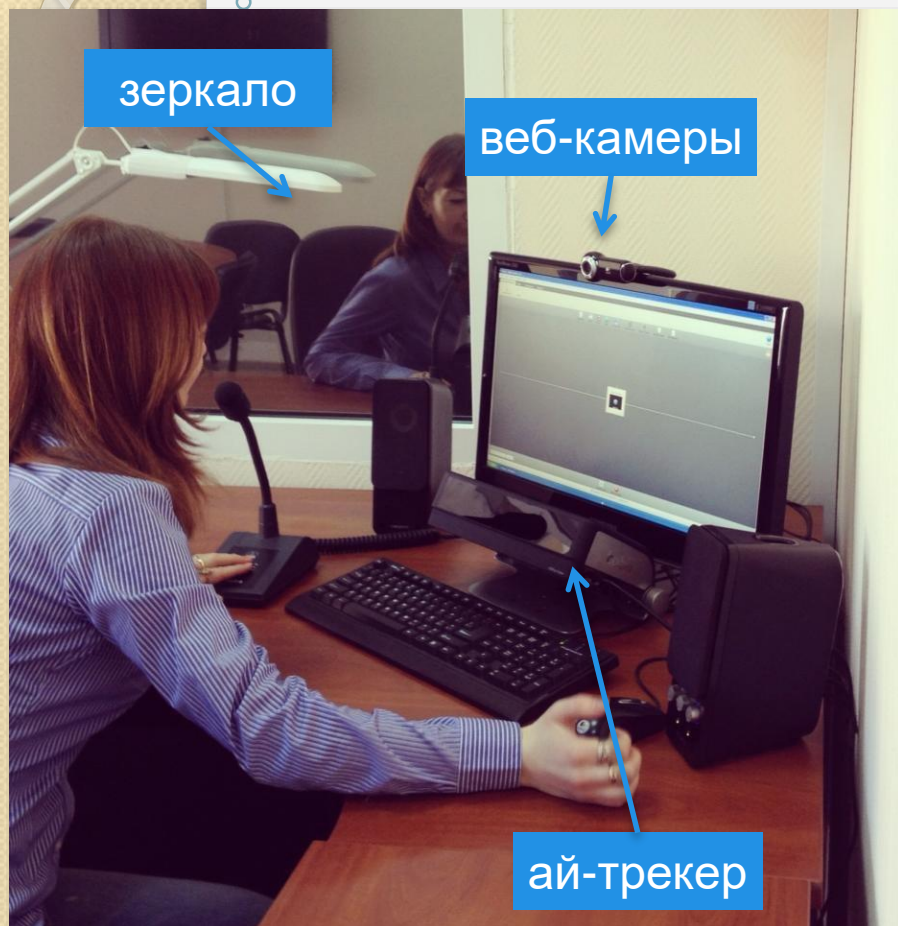
Наблюдение

Обычно фиксируются следующие показатели:

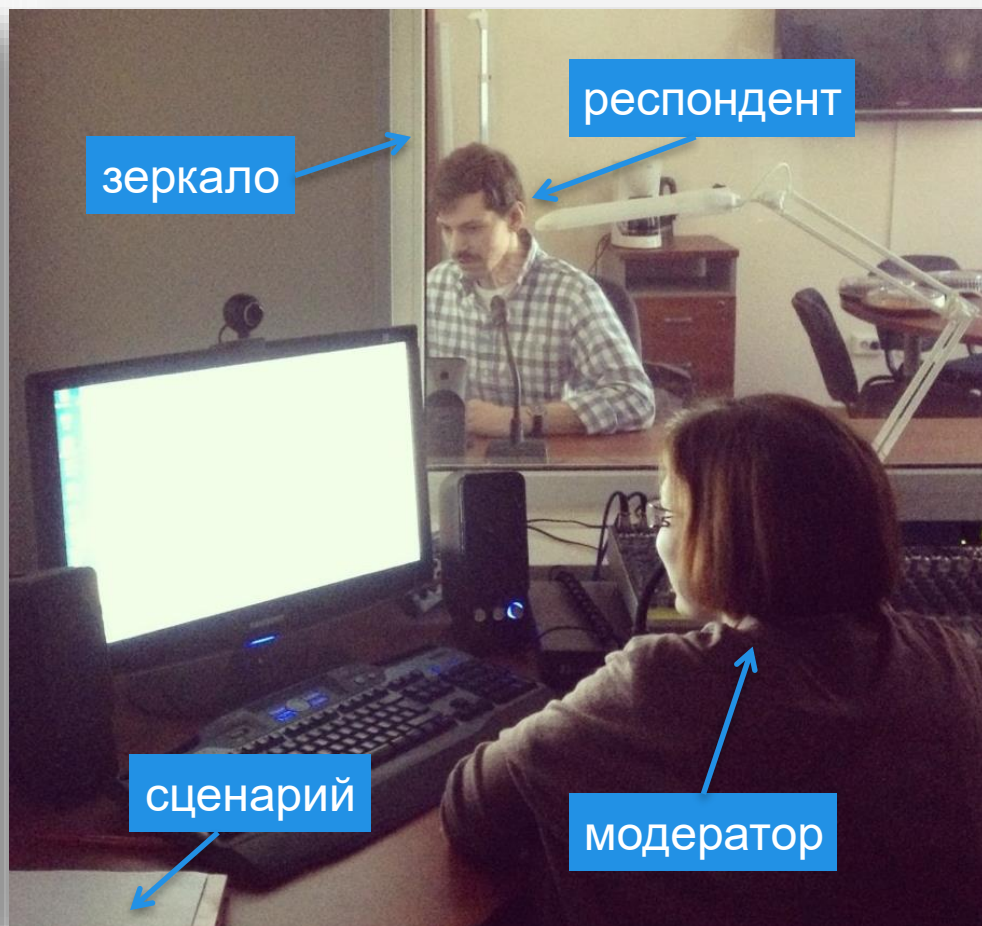
- ☐ **Речь** модератора и респондента;
- ☐ **Выражение лица** респондента (снимается на видеокамеру);
- ☐ **Изображение экрана** компьютера, с которым работает респондент;
- ☐ **Различные события**, происходящие на компьютере, связанные с действиями пользователя:
 - Перемещение курсора и нажатия на клавиши мыши;
 - Использование клавиатуры;
 - Переходы между экранами (браузера или другой программы).

Наблюдение

Оборудованная лаборатория



Комната респондента



Комната модератора

Исследования контекста

- ❑ Это набор методов по изучению контекста, возникающего в повседневной жизни пользователя. Наблюдение за потребителем проводится прямо на его рабочем месте в процессе использования им исследуемого продукта.
- ❑ Группа из 1-2 разработчиков проводит 1-2 часа с потребителем, наблюдая за тем, как он(а) выполняет работу, используя интересующий разработчиков продукт. Потом этот опыт подвергается анализу.
- ❑ Слабая сторона данной техники заключается в том, что обычно *людям не нравится, когда наблюдают за их работой*, когда их прерывают вопросами.
- ❑ Этот метод особенно полезен на раннем этапе при сборе данных для составления спецификации требований, а также при изучении того, как в настоящее время выполняется та или иная задача или процесс, под которую разрабатывается сайт или продукт.

Исследования контекста

Одним из методов исследования контекста является проведение структурированного интервью, которое отличается от обычного (например, журналистского интервью) тем, что оно всегда построено на трех базовых принципах:

- Учет контекста, в котором используется изучаемый продукт.
- Совместная оценка продукта пользователем и разработчиком.
- В фокусе оценки продукта находится его удобство для пользователя.

Контрольные листы (Checklists)

- ❑ Помогают удостовериться в том, что веб-сайт выполнен с учетом принципов функциональности дизайна.
- ❑ Используют на заключительной стадии работы.
- ❑ Существует большое количество готовых контрольных листов, однако зачастую возникает необходимость в разработке собственных критериев качества в определенной области.

Макетирование (prototyping)

Макетирование – это создание и/или использование модели конечного продукта, позволяющее протестировать его составляющие на любых стадиях разработки.

В процессе макетирования строится модель, включающая все тестируемые компоненты (дизайн, элементы управления и т.д.)

Можно использовать различные способы ее построения, от изображения элементов интерфейса на бумаге до создания рабочего макета продукта.

Горизонтальное макетирование

Горизонтальное макетирование – представление в макете широкого спектра параметров продукта, но без их детальной проработки. Такой вид макетирования предпочтительнее использовать для изучения пользовательских предпочтений в области интерфейса. В процессе исследования выясняют, где, по мнению пользователей, должны находиться те или иные функции, насколько они доступны и т. д.

Горизонтальное макетирование применяют на ранних стадиях разработки.

Вертикальное макетирование

При вертикальном макетировании исследуют функциональность отдельных компонентов продукта.

Предполагает детальное изучение небольшого сектора ПП.

Следует проводить лишь после завершения разработки тестируемого сектора.

Например, при макетировании веб-каталога могут изучаться его поисковые возможности, но проверка ссылок, скорость загрузки, работа в разных браузерах и т.д. при этом не проводится.

Обзоры (Surveys)

Это специальные интервью с пользователями, при котором им задаются специально подготовленные вопросы, а их ответы записываются для дальнейшей обработки.

Категории вопросов: демографическая информация о пользователе (место проживания, возраст, род занятий и т.д.); оценка информационного наполнения веб-сайта (какую информацию ожидали найти, соответствует ли наполнение веб-сайта их ожиданиям, что хотели бы добавить и т.д.); оценка дизайна сайта (легкость в использовании, скорость загрузки, оформление и т.д.).

Используют как на стадиях концептуализации и разработки, так и после реализации веб-сайта.

Опросы и исследования

Испытателям (пользователям продукта) предоставляется анкета со списком вопросов, на которые им необходимо ответить.

Есть 2 варианта развития событий:

1. Респонденты заполняют анкету сразу после сессии тестирования юзабилити
2. Респонденты отправляют анкету по электронной почте ответив на вопросы исходя из своего опыта работы с приложением.

После, полученные анкеты подлежат анализу.

Существует достаточно много стандартизированных опросников, большинство из которых распространяется на коммерческой основе.

Метод может применяться на всех стадиях разработки веб-сайта или в процессе его эксплуатации.

Фиксация "мыслей вслух" (Thinking Aloud Protocol)

Одна из самых популярных техник при оценке функциональности веб-сайта.

Пользователя просят произносить вслух все мысли, чувства и представления, которые у него возникают в процессе решения задачи.

Пользователя обеспечивают доступом к тестируемому веб-сайту или его прототипу и дают ему задание, которое он должен реализовать в процессе его эксплуатации.

Фиксация “мыслей вслух” (Thinking Aloud Protocol)

Задача пользователя - выполнять задачу, одновременно “озвучивая” все, что приходит в голову по поводу интерфейса.

Данные записываются на аудиопленку или фиксируются письменно.

Позволяет оценить непосредственные реакции пользователя на взаимодействие с отдельными компонентами веб-сайта.

Фокусные группы

Фокусная группа (*focus group*) это неформальное собрание пользователей, у которых спрашивают мнение по определенной теме. Цель данных опросов — выяснить у пользователей их отношение и восприятие темы, а также их идеи и мнения по ней (обычно 7-10 человек)

Задачи: собрать первоначальные мнения об интерфейсе, проверить, насколько он соответствует ожиданиям, выяснить, что вызывает вопросы. Такое исследование позволяет сузить круг проблем и выдвинуть гипотезы для их дальнейшего решения.

Фокусные группы

- Опрос специально отобранной группы
- Длительность: около 2 часов
- Количество: 6-9 пользователей
- Позволяют выявить спонтанные реакции и идеи и оценивать отношение к этим идеям группы в целом.
- Ведущий должен иметь предварительный сценарий работы, и следить, чтобы групповая дискуссия не выходила из русла обсуждаемой проблемы.

Фокусные группы

- Необходимо добиваться равного участия в дискуссии всех членов группы
- Результаты заносятся в специальный протокол для дальнейшей обработки.
- Неточность оценки, основанной на утверждениях, мыслях и предпочтениях небольшого количества пользователей.
- Используется как на любой стадии разработки, так и для оценки готового продукта.

Эвристическое исследование

Проводится группой из 4-6 профессионалов в области экспертных оценок веб-продукции и взаимоотношений человека и компьютерных систем.

Соотнесение качества веб-сайта со специально сформулированными эвристическими принципами.

Каждый из экспериментаторов тщательно изучает веб-сайт, работая изолированно от других членов группы и письменно фиксируя результаты.

Результаты деятельности группы суммируются руководителем исследования

Применяется как при разработке макета веб-сайта, так и на поздних стадиях его изготовления, анализе готового продукта

Оценочные листы

Оценочные листы помогают удостовериться в том, что продукт выполнен с учетом принципов функциональности дизайна.

Обычно они используются на заключительной стадии работы.

В них отражается список подлежащих исследованию качеств и показателей, а также их количественное выражение.

В дальнейшем они подлежат анализу.

Плюралистическая проработка

Плюралистическая проработка проводится большой по размеру группой, в которую помимо экспертов в области оценки веб-продукции входят пользователи, разработчики и специалисты по профессиональному здоровью и организации труда.

Группа шаг за шагом рассматривает сценарии поведения пользователя, обсуждая и прорабатывая каждый элемент его взаимодействия с веб-сайтом. Вовлечение в эксперимент специалистов различных специальностей обеспечивает оценку веб-сайта с самых разнообразных позиций, а их замечания способствуют идентификации имеющихся недостатков.

Метод применяется на ранних стадиях разработки в целях получения обратной связи как от специалистов, так и от конечных пользователей.

Протоколы самоотчёта (Self-Reporting Logs)

Протоколы самоотчета это бланки, в которых пользователи фиксируют все свои действия и соображения о взаимодействии с веб-сайтом. Этот метод является достаточно экономным, так как специалисты вовлекаются лишь в обработку результатов, не контролируя действия пользователя во время выполнения заданий.

Основными недостатками этого метода, как и других методов, предполагающих самостоятельную работу пользователей, является невозможность контроля и регистрации их эмоциональных реакций на взаимодействие с веб-сайтом и проблема адекватности их отчетов тому, что они реально делают. Поэтому в данном случае отбор пользователей, участвующих в эксперименте, приобретает принципиальный характер.

Для проведения исследования необходимо обеспечить испытуемых доступом к прототипу веб-сайта, описанием задач, которые они должны решать при его использовании, и стандартизированным бланком для регистрации пользователями своих действий.

Обычно эта техника используется на ранних стадиях планирования или разработки или для выявления пользовательских предпочтений.

Экспертиза компонентов (Feature Inspection)

Предназначена для анализа конкретного набора признаков веб-сайта, с которыми взаимодействует пользователь для достижения конкретной цели

Предполагает оценку доступности и функциональности каждого из шагов в контексте выполнения задачи.

Применяется в середине разработки продукта, когда набор функций и последовательность их применения уже определены.

Экспертиза компонентов (Feature Inspection)

Определяется последовательность шагов и дается ответ на следующие вопросы:

- ☐ Может ли пользователь реализовать конкретный шаг без особых сложностей?
- ☐ Логичен ли переход от одного шага к другому?
- ☐ Легко ли определить, к какому шагу нужно переходить на этом этапе выполнения задачи?
- ☐ Хорошо ли обозначены и оформлены те или иные функции? и т.д.

Написание итогового отчета

- ❑ После проведения тестирования необходимо передать обнаруженные сведения заказчику. Как правило, лучшим средством для этого является более или менее формальный отчет. Чтобы отчет получился эффективным, помимо, собственно говоря, качественно проведенного тестирования, нужно учитывать несколько вещей, главной из которых является оптимальная структура отчета.
- ❑ Несмотря на то, что уже при анализе результатов образуется большое количество текста, необходимо заложить как минимум один рабочий день на приведение его в порядок и вычитку.