

Лекция 5. Основы проектирования взаимодействия: пользовательские сценарии и навигация

Цель лекции: в данной лекции рассматриваются понятия основ проектирования взаимодействий, даются определения качественных и количественных исследований пользователей, их типы. Также описываются модели пользователей: персонажи и цели.

Вопросы для рассмотрения: Качественные и количественные исследования пользователей. Этнографические интервью. Модели пользователей: персонажи и цели. Выработка требований с использованием персонажей и сценариев. Общая инфраструктура пользовательского интерфейса. Детализация формы и поведения.

Основные термины: этнографическое интервью, персонажи, фокус-группы

Введение

Сегодня мы поговорим о том, как создавать системы, которые казались бы пользователю вежливыми и дружелюбными и вызвали бы желание использовать их в дальнейшем. В этой лекции мы перейдем к более конкретным темам и обсудим, во-первых, понятие «Проектирование взаимодействия», во-вторых, такие инструменты, как пользовательские сценарии (user scenarios) и так далее.

«Проектирование взаимодействия (Interaction Design, IxD) — область знаний, направленная на проектирование поведения продуктов и систем, с которыми пользователем осуществляется взаимодействие».

Хороший продукт начинается с глубокого понимания его пользователей. Мы хотим не только знать возраст и пол людей, которые будут пользоваться нашим продуктом, а еще и как они думают, что чувствуют, с какими проблемами сталкиваются в повседневной жизни. Исследования пользователей помогают получить эту информацию.

Качественные и количественные исследования пользователей

Исследования пользователей делятся на две большие категории: количественные и качественные. Исследования, которые носят качественный характер, основываются на прямом наблюдении и общении с пользователем. В таком случае дизайнер приглядывается к каждому конкретному случаю, анализирует поведение каждого конкретного человека. Количественные же исследования собирают данные о пользователях косвенно, анализируя большое количество данных. С помощью этого метода дизайнер/проектировщик/инженер пытается найти общие паттерны в поведении группы

людей. Оба способа важны и дополняют друг друга, поэтому важно выбрать правильный тип исследования в зависимости от нужд проекта.

Количественные исследования

Количественные исследования подходят для двух целей: сегментировать аудиторию для последующего более подробного анализа потребностей или собрать данные о том, как пользователи используют уже существующий продукт. В этом случае мы воссоздаем их путь на сайте или в приложении и анализируем конверсию, поведенческую статистику и т.д.

Типы количественных исследований

1. Опросники с закрытыми и полукрытыми вопросами. Используются в частности, когда нужно быстро опросить большое количество людей, чтобы сегментировать аудиторию для более подробного анализа каждого сегмента. Опросник помогает увидеть общие тенденции.

Например, с помощью опросника по чтению можно вдруг определить, что молодые люди 18–23 лет чаще скачивают книги, чем покупают. Такой метод еще не дает объяснения, ПОЧЕМУ они так делают, а только помогает строить гипотезы для дальнейшего изучения: может, молодые люди не покупают, а скачивают, потому что еще учатся; книги нужны, а бюджета для покупки нет.

2. Поведенческая статистика. Здесь мы анализируем, как себя человек ведет при использовании нашего продукта: например, на какие поля наводит мышкой, на какие кнопки кликает. Сюда относятся тепловые карты, a/b тестирования и другие.

Качественные исследования

Качественные исследования помогают ответить на вопрос «Почему?». Почему человек ведет себя так, а не иначе? Что его мотивирует? Причем, эти почему могут быть разных типов.

Пример: страховая компания сделала анализ клиентов и поняла, что среди них почти нет категории людей 25–35 лет — платежеспособной и мало болеющей. И тогда начинаем анализировать «А почему их нет?» «А почему они не оформляют страховку и как сделать, чтобы их привлечь?» или «А почему они застрахованы у конкурентов, а не у нас».

Типы качественных исследований

1) Shadowing (наблюдение).

В этом случае мы обычно просто наблюдаем за поведением человека в контексте использования продукта и не задаем вопросов, хотя иногда можно

делать и наблюдение смешанного типа, то есть расспрашивая.

Пример: сделали новую систему приема багажа в аэропорту: пользователь регистрируется и сдает чемоданы не на стойке, как обычно, а у автомата. А мы наблюдаем, в какой руке он держит чемодан, заняты ли руки, удобно ли ему подставлять паспорт под сканер. Наблюдения записываем.

2) Глубинное интервью.

Еще один действенный метод, чтобы получить много полезной информации для будущего продукта — провести развернутое интервью с каждым сегментом пользователей отдельно.

3) Фокус-группы.

Тут несколько потенциальных пользователей собираются вместе и обсуждают какой-то продукт или тему. А мы во время их разговора задаем вопросы и пытаемся понять шаблон поведения людей в группе: то, как они взаимодействуют между собой или с продуктом.

Таким образом, количественный и качественный подходы к анализу информации естественным образом дополняют друг друга. Используйте первый метод, когда имеющиеся у вас данные легко представить в математической форме.

Вторая стратегия подойдет лучше, если вы имеете дело с информацией, которая не поддается переводу в числовую форму. Сочетая два этих инструмента, вы сможете лучше понять, что нужно вашей целевой аудитории.

Этнографические интервью

Этнографическое интервью - это тип качественного исследования, который сочетает в себе иммерсионное наблюдение и направленное индивидуальное интервью. В антропологии этнографические исследователи проводят годы, погружаясь в культуру, которую они изучают, чтобы понять поведение и социальные ритуалы целой культуры. Этнографические интервьюеры применяют эту технику на микроуровне, чтобы понять поведение и ритуалы людей, взаимодействующих с отдельными продуктами.

Контекстный опрос — это метод этнографического интервью, который используется для сбора качественных данных о пользователях и их целях. Интервьюер идет к пользователю и опрашивает его в том месте, где пользователь использует продукт и/или выполняет изучаемую работу. Идея состоит в том, чтобы опрашивать пользователей в их естественной обстановке, в то время как они выполняют свои задачи, задавая им вопросы о том, что они делают и почему (когда это необходимо) по пути. Наблюдение за пользователями, когда они выполняют действия, и опрос их в своей среде

могут выявить важные детали поведения.

Этнографическое интервью может и должно происходить в течение нескольких встреч интервьюера и респондента, и встречи эти должны быть максимально непринужденными, приближенными к повседневной жизнедеятельности респондента. По этой причине сложно определить последовательность речевого взаимодействия, то, как плетется кружево жизни респондента. Этнографическое интервью — больше творчество, интуиция, психология, чем коммуникативные техники и речевые приемы.

Модели пользователей: персонажи и цели

Чтобы понять жизнь потенциальных пользователей, их мотивацию и среду обитания, проводятся наблюдения, интервью и другие исследования, в результате появляются достаточно объемные данные, необходимые для проектирования успешного продукта. Одним из путей использования этих данных в дальнейшем, является создание на их основе описательных моделей пользователей. Такие модели пользователей принято называть **персонажами**. Каждый персонаж строится на основе мотивации и поведенческих шаблонов реальных людей, которые участвовали в наблюдениях и интервью, и выступает в роли представителя значимого подмножества целевой аудитории в процессе проектирования. Персонажи помогают понять цели пользователей в конкретных ситуациях, а также преобразовать данные о пользователях в проектные решения.

Персонажи позволяют решать основные проблемы, возникающие при разработке продукта:

- - Проблема пластилинового пользователя заключается в возможности подстройки представления о пользователе под мнения и предположения разработчиков, тогда как требуется решение, удовлетворяющее потребности реальных пользователей. Сюда же можно отнести проблему проектирования под себя, когда пользователь продукта наделяется качествами проектировщика или разработчика. Персонажи содержат конкретные требования, основанные на целях реальных пользователей, их способностях и контексте использования продукта. Использование персонажей в процессе проектирования не позволяет слишком вольно обращаться с понятием пользователь.
- - Проектирование в расчете на исключительные ситуации. Персонажи дают возможность проверять решения на соответствие реальности, позволяют четко назначать приоритеты различным функциям.

Если персонажи разработаны тщательно и корректно, заинтересованные лица и инженеры начинают думать о них как о настоящих пользователях и проявляют гораздо больший интерес к созданию продукта, который станет

источником положительного опыта для этих персонажей.

Стимулами поведения любого пользователя являются его **цели**, функциональность и поведение продукта должны быть ориентированы на достижение целей пользователя, поэтому при формировании описания каждого персонажа необходимо моделировать цели пользователя. При этом можно выделить три типа целей:

1. **Эмоциональные цели** описывают качество взаимодействия с продуктом и являются сугубо личными. Для проектировщиков необходимо переводить эмоциональные цели персонажа в элементы формы, поведения, динамики, звукового сопровождения продукта, чтобы передать нужные эмоции и тон. Примеры:
 - Чувствовать уверенность в том, что ситуация под контролем.
 - Получать удовольствие.
 - Ощущать душевный подъем или расслабленность.
 - Быть собранным и сосредоточенным.
2. **Конечные цели** отражают мотивацию пользователей при выполнении задач, связанных с использованием конкретного продукта. Эти цели являются предметом рассмотрения при проектировании взаимодействия, создании информационной архитектуры и проработке функциональных аспектов дизайна. Примеры:
 - Узнавать о проблемах до того, как они послужат причиной катастрофы.
 - Поддерживать контакт с родными и друзьями.
 - Заканчивать запланированные дела к пяти часам вечера ежедневно.
 - Найти музыку, которая мне понравится.
 - Получить наилучшее предложение.
3. **Жизненные цели** представляют личные стремления пользователя и обычно выходят за пределы контекста работы с проектируемым продуктом, связаны с глубинными стимулами и мотивами, помогающими объяснить, почему пользователь пытается достичь конечных целей. Эти цели являются предметом рассмотрения при проектировании продукта в целом, создания стратегии и брэндинга для него. Примеры:
 - Прожить хорошую жизнь.
 - Преуспеть в реализации амбиций.
 - Стать знатоком в определенной области.
 - Быть привлекательным, популярным, завоевать уважение коллег.

Можно выделить **шесть типов персонажей**, которые назначаются обычно в таком порядке:

- **Ключевой** — задает основную цель в проектировании интерфейса, выбирается методом исключения: цели каждого персонажа

рассматриваются в сравнении с целями остальных. Если не очевидно, какой из персонажей является ключевым, это может означать одно из двух: или продукту требуется несколько интерфейсов, каждый из которых предназначен для своего ключевого персонажа (так часто бывает в корпоративных и технических продуктах), или же объем его функциональности слишком широк.

- **Второстепенный** – в основном оказывается доволен интерфейсом ключевого персонажа, но имеет дополнительные потребности, которые можно включить в продукт, не нарушая его способности служить ключевому персонажу.
- **Дополнительный** – пользовательский персонаж, не являющийся ни ключевым, ни второстепенным. Их нужды обычно полностью представлены сочетанием нужд ключевого и второстепенных персонажей и удовлетворяются одним из ключевых интерфейсов.
- **Покупатель – персонаж**, отражающий потребности покупателей, а не конечных пользователей. Обычно персонажи покупателей используются в качестве второстепенных персонажей. Однако в некоторых корпоративных средах кто-то из таких персонажей может оказаться ключевым, если ему предназначается собственный административный интерфейс.
- **Обслуживаемый** – не является пользователем продукта, однако его непосредственно затрагивает применение продукта. Обслуживаемые персонажи – это способ отслеживать социальные и физические воздействия второго порядка, оказываемые продуктом. Эти персонажи используются так же, как второстепенные персонажи.
- **Отвергаемый** – используется, чтобы демонстрировать заинтересованным лицам и участникам разработки, что существуют пользователи, для которых продукт не предназначен.

Выработка требований с использованием персонажей и сценариев

Для получения искомых проектных решений предлагается использовать следующие виды деятельности: создание сценариев, как средства описания идеального для пользователя взаимодействия; использование этих сценариев для выработки требований; определение на основе этих требований инфраструктуры взаимодействия для продукта и пошаговое наполнение этой структуры все более детальными решениями.

Рассмотрим **три типа сценариев**, основанных на персонажах и используемых на различных этапах проектирования, ориентированного на цели.

- а) **Контекстные сценарии** создаются до начала проектирования, пишутся

с точки зрения персонажа, сосредоточены на человеческих действиях, впечатлениях и желаниях, позволяют определить, как продукт может наилучшим образом послужить потребностям персонажей.

- b) **Сценарии ключевого пути** появляются в результате пересмотра контекстных сценариев, путем добавления к ним более подробных описаний взаимодействия пользователя с продуктом, при написании используется проектный лексикон.
- c) **Проверочные сценарии** используются для тестирования проектных решений в различных ситуациях, обычно имеют форму набора вопросов: "а что, если...?", касающихся предложенных решений.

Деятельность по выработке требований на основе сценариев предполагает четкое определение потребностей человека и бизнеса, которые должен удовлетворять продукт. Ориентация на удовлетворение требований позволяет проектировщику создавать мощный и привлекательный продукт, дает максимальную гибкость в условиях постоянно меняющихся технологических возможностей и ограничений.

На основе анализа контекстного сценария можно получить потребности персонажей – требования, которые могут включать в себя объекты, действия и контексты. Рассмотрим **группы требований**:

- **Информационные требования** отражают потребности персонажей в информации, которую должна предоставлять система. Можно считать информационные требования объектами и прилагательными, связанными с этими объектами.
- **Функциональные требования** – это операции или действия, которые должны выполняться с объектами системы и которые, как правило, реализуются в виде интерфейсных элементов управления. Функциональные требования можно считать действиями продукта. Кроме того, функциональные требования определяют места или контейнеры, с помощью которых объекты или данные отображаются пользователю.
- **Требования бизнеса** могут включать в себя сроки разработки, стандарты, структуры ценообразования и бизнес-модели.
- **Требования бренда** и опыта пользователей отражают характеристики опыта, который в идеальном случае пользователи и клиенты связывали бы с вашим продуктом, компанией или организацией.
- **Технические требования** могут включать в себя ограничения по весу, размеру, форм-фактору, свойствам дисплея, энергопотреблению, а также по выбору программной платформы.
- **Требования покупателей** и партнеров могут включать в себя простоту установки, обслуживания, настройки, стоимость поддержки

лицензионные соглашения.

Общая инфраструктура пользовательского интерфейса

Общая инфраструктура пользовательского интерфейса определяет структуру опыта пользователя в целом – от расположения функциональных элементов на экране до интерактивного взаимодействия и его организующих принципов, а также визуальный язык, используемый для представления данных, концепций, функциональности и отличительных признаков бренда.

Инфраструктура интерфейса включает в себя **инфраструктуру взаимодействия, визуальную инфраструктуру**, а иногда и **физическую инфраструктуру** (инфраструктуру взаимодействия с физическим устройством). На этой стадии проекта сценарии и требования служат проектировщикам сырьем для создания грубых набросков экранов и вариантов поведения, составляющих инфраструктуру взаимодействия. Одновременно с этим графические дизайнеры занимаются исследованием визуального языка с целью создания визуальной инфраструктуры, которая, как правило, принимает форму детального макета типовых экранов, а промышленные дизайнеры анализируют язык формы, чтобы выработать грубую физическую модель и физическую инфраструктуру.

Детализация формы и поведения

Как мы уже поняли есть несколько этапов проектирования интерфейса, некоторые из которых мы рассмотрели, а именно:

- - Разработка контекстных сценариев
- - Выявление требований
- - Создание общей инфраструктуры пользовательского интерфейса
- - Детализация формы и поведения

На этапе детализации происходит перевод сценариев, кодировок и эскизов в полноценные экраны, отражающие пользовательский интерфейс с точностью до отдельных пикселей

Создаются спецификации формы и поведения продукта в печатном виде. Эти документы включают эскизы экранов с пояснениями, достаточно детальными для того, чтобы программисты могли писать код.

Контрольные вопросы

1. С какой целью проводят исследование пользователей?
2. Что такое фокус-группа?
3. С какой целью проводится анализ рабочих заданий?

4. Как проводится сегментация пользовательской аудитории?
5. С какой целью создаются персонажи, и чем они отличаются от
6. реальных пользователей?
7. Какие показатели измеряются в методе оценки производительности?
8. Назовите сильные и слабые стороны метода «мысли вслух».
9. Назовите особенности метода «конструктивное взаимодействие», отличающие его от метода «мысли вслух».
10. В чем заключаются функции модератора в методе «фокус-группа»?
11. Опишите модель пользователя: персонажи и цели.
12. Типы качественных и количественных исследований. Перечислите и дайте оценку.

Литература:

1. Купер А. т.б. Об интерфейсе: основы проектирования взаимодействия. 4-е изд. – СПб: Питер, 2018. – 720 б.
2. Норман Д. Дизайн привычных вещей. – М: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 384 б.
3. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed. [электрондык басылым] – URL: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed> (соңғы алышған 8/1/2020)
4. Sharp Н. Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction. 5th Ed. – Wiley, 2019. – 656 p.
5. Shneiderman В. et.al. Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction. 6th Ed. – Pearson, 2016. – 616 p.
6. Тидвелл Д. т.б. Разработка пользовательских интерфейсов. 2-е изд. – М: Питер, 2011 – 480 б.
7. Круг С. т.б. Веб-дизайн или «не заставляйте меня думать». – СПб.: Символ Плюс, 2008. – 224 .
8. Нильсен Я. т.б. Веб дизайн. СПб: Символ Плюс, 2006. – 512 б.
9. Уильямс Р. т.б. Не дизайнерская книга о дизайне. – СПб: Весь, 2004. – 128 б.
10. <http://appscamp.io/> – Онлайн-курс который дает начальное понимание разработки на HTML и мобильных платформах.
11. <http://phonegap.com/book/> – Список книг по разработке HTML и мобильных приложений с помощью фреймворкаPhoneGap.
12. <http://creator.ionic.io/> – HTML фреймворк пользовательского интерфейса для мобильных приложений.