

Глава 3

Навигация: где я?

Мы поговорили о том, на что мы смотрим, и теперь логично будет перейти к размышлениям о том, где мы находимся. Значительная часть человеческого мозга предназначена для обработки пространственной информации, а значит, нам следует разобраться, каким образом можно использовать этот когнитивный процесс в разработке дизайна продуктов и услуг. Оценка своего положения в пространстве имеет два аспекта: первый — знать, где мы находимся, второй — уметь ориентироваться в окружающем пространстве.

Муравей в пустыне: расчеты в Евклидовом пространстве

Чтобы помочь вам разобраться с концепцией ориентации в пространстве, я хочу рассказать о муравьях-бегунках (*Cataglyphis fortis*), живущих в тунисской пустыне и обладающих весьма интересной способностью, которая есть и у человека. Впервые я прочитал об этом и о многих других удивительных вещах в книге Чарльза Рэнсома Галлистеда *The Organization of Learning* («Как устроено обучение»), в которой утверждается, что живые существа — маленькие и большие — обладают куда большим количеством когнитивных способностей, чем принято думать. Представления о времени, пространстве, расстоянии, интенсивности света и звука, количестве пропитания в зависимости от географического региона — это лишь некоторые примеры расчетов, которые способны делать многие животные.

Представьте себя на месте тунисского муравья. Определить свое местоположение в пустыне — дьявольски сложная задача, ведь в ней нет ориентиров вроде деревьев, а ландшафт часто меняется, поскольку песчаные дюны перемещаются под действием ветра. Таким образом, муравьи, покинувшие свое гнездо, должны найти путь домой как-то иначе, не по ориентирам. Следы, метки и шлейф запахов на песке ненадежны, поскольку их может уничтожить первый же легкий ветерок.

И тем не менее эти муравьи предпринимают далекие путешествия по тунисской пустыне в поисках пищи (муравей на рис. 3.1 обычно движется на северо-запад от своего гнезда). В одном из экспериментов ученый ставил на песке кормушку для птиц, наполненную сладким сиропом. Везучий муравей залезает в кормушку, находит сироп и понимает, что только что сорвал джемпот. Прогдегустировав сироп, он спешит скорее «сообщить» своим товарищам отличную новость! Однако прежде чем он успевает это сделать, ученый поднимает кормушку (с муравьем внутри) и передвигает ее на 12 метров на восток (на рисунке это перемещение показано красной стрелкой).

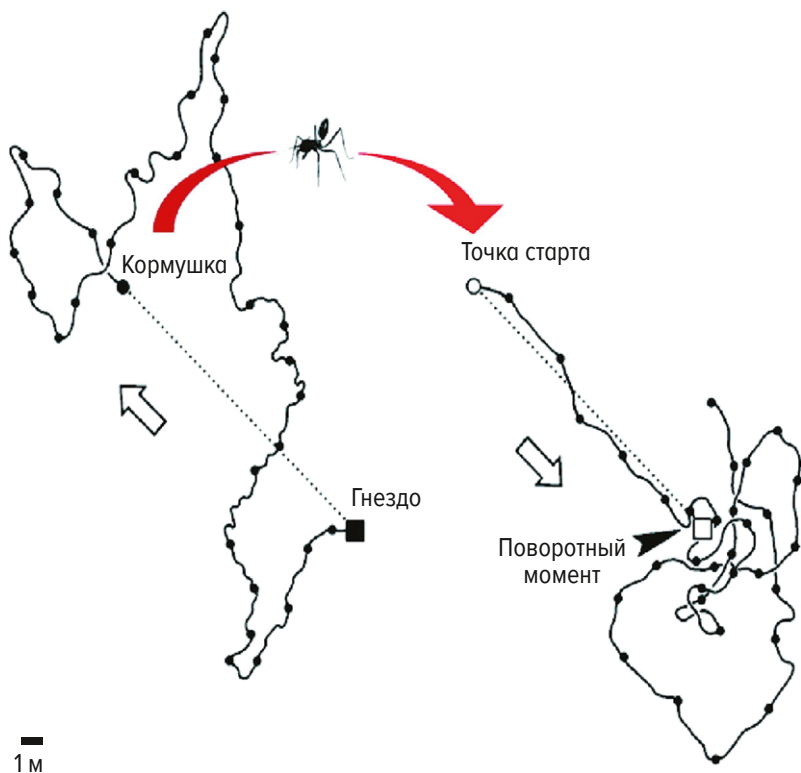


РИС. 3.1.

Тунисский муравей в пустыне

Муравей, по-прежнему желая принести домой хорошие новости, пытается найти прямой путь (или «муравьиную тропу») к своему гнезду. Он устремляется на юго-восток, почти точно в том направлении, где находилось бы гнездо, если бы кормушку не переместили. Он проходит примерно такое же расстояние, какое отделяло гнездо от первоначального местоположения кормушки, а затем начинает двигаться кругами, пытаясь его обнаружить (вполне разумная стратегия, если помнить о том, что видимых ориентиров на песке нет). К сожалению, муравей не учел, что его вместе с кормушкой перенесли на некоторое расстояние от первоначального места, поэтому ошибся на такое же расстояние.

Как бы то ни было, такая модель поведения демонстрирует, что муравьи-бегунки способны правильно определять направление и расстояние в Евклидовом пространстве (как минимум ориентируясь по солнцу). Это прекрасный пример расчетов, которые способны производить и теменные доли человеческого мозга.

Определение местонахождения в физическом и виртуальном пространстве

Как и муравью, нам постоянно приходится определять, в какой точке пространства мы находимся, куда нам следует двигаться и что надо предпринять, чтобы добраться до места назначения. Мы делаем это, опираясь на систему ориентирования, занимающую один из наибольших участков в коре головного мозга млекопитающих.

Если в наш организм встроена такая потрясающая способность ориентироваться в физическом пространстве, то разве не естественно попытаться использовать ее потенциал для ориентирования в виртуальном мире? Именно дизайнеры продуктов и услуг должны решить эту задачу.

Когда я пишу о навигации или ориентировании, следует иметь в виду, что я увязываю вместе два понятия, которые близки по смыслу, но не обязательно означают один и тот же когнитивный процесс.

[ЗАМЕТКА НА ПОЛЯХ]

Если вы считаете, что «не слишком хорошо ориентируетесь на местности», то наверняка приятно удивитесь, когда обнаружите, что на самом деле вам это удается совсем не плохо. Например, вспомните, как утром, едва встав с кровати, вы бредете в ванную, не прилагая никаких сознательных усилий к поиску пути. И если это вас утешит, подумайте о том, что мы, как и муравьи, не были созданы для того, чтобы, будучи доставленными на машине в супермаркет и высаженными посреди парковки, легко находить эту машину на обратном пути, при том что парковка не отличается обилием визуальных ориентиров.

Это, во-первых, навыки ориентирования человека в физическом мире с использованием трехмерного пространства и движения во времени, а во-вторых — навыки ориентирования и перемещения в виртуальном мире.

Эти понятия частично пересекаются, но если изучить вопрос более внимательно, то мы увидим, что они не тождественны. Виртуальный мир в большинстве своих современных воплощений в смартфонах и веб-браузерах лишен многих меток и ориентиров. Нам не всегда легко понять, где именно мы находимся внутри виртуальной среды веб-страницы, приложения или голосового помощника (Alexa, Siri и т. п.), и не всегда легко понять, как добраться туда, куда мы хотим (даже вообразить себе карту пространства, в котором мы находимся, бывает непросто). В любом случае возможность понять, где вы находитесь, и сориентироваться в пространстве — реальном или виртуальном, — несомненно, критически важна для формирования положительного пользовательского опыта.

Куда мне идти? И как туда попасть?

В физическом мире трудно попасть куда бы то ни было без надежных ориентиров. Номера выходов в аэропортах, указатели на шоссе или на туристическом маршруте — это лишь некоторые примеры материальных «хлебных крошек», которые значительно облегчают нам жизнь.

Навигация по новому цифровому интерфейсу напоминает блуждания по огромному торгово-развлекательному комплексу без карты: легко потеряться, поскольку очевидных ориентиров слишком мало. На рис. 3.2 приведена фотография торгово-развлекательного комплекса неподалеку от моего дома. В нем около восьми вестибюлей, и они почти не отличаются от того, что показан на фотографии. Просто представьте, что ваш друг говорит: «Я жду возле столиков и стульев прямо под люстрой», а теперь попытайтесь найти его по таким ориентирам.



РИС. 3.2.

Молл Westfield Montgomery

В физическом мире у нас есть преимущество: мы, по крайней мере, знаем, как передвигаться с помощью ног. В виртуальном мире ситуация намного сложнее, поскольку действия, необходимые для того, чтобы добраться в пункт назначения, радикально отличаются в зависимости от продукта (приложение или операционная система). Чтобы добиться желаемого результата, вам, возможно, придется набрать что-то на своем смартфоне, потрясти его,

нажать на центральную кнопку, дважды нажать на какую-нибудь другую кнопку, нажать клавишу Ctrl и щелкнуть мышкой в определенном месте, провести по экрану пальцем вправо и т. п.

Интерфейсы некоторых приложений устроены так, что найти в них что-то — непостоянная задача. Например, многие люди (особенно старшего возраста) считают, что ориентироваться в Snapchat просто-таки невероятно сложно. Вполне возможно, и вы так считаете! Далеко не всегда вы видите ссылку или кнопку с понятным обозначением, поэтому нужно просто знать, на что именно нажать и как провести пальцем по экрану для достижения желаемого результата. Это приложение переполнено скрытыми «пасхальными яйцами»*, причем большинство людей (за исключением поколений Y и Z) просто не знает, где их искать (рис. 3.3).

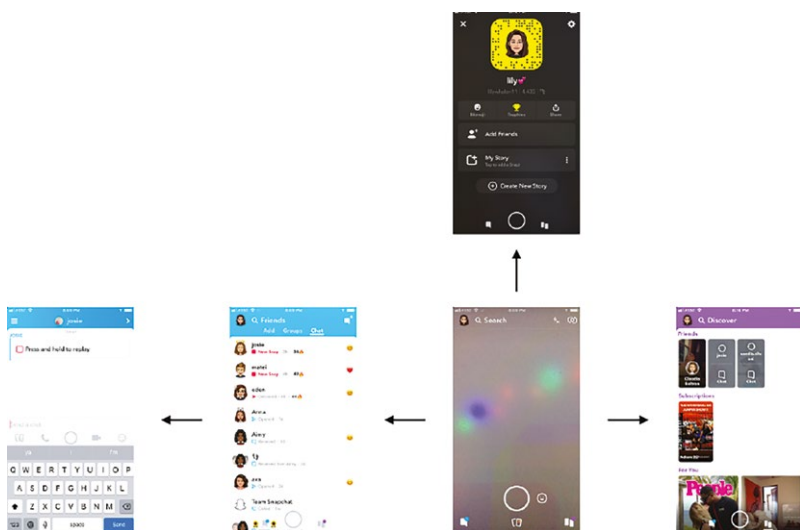


РИС. 3.3.

Навигация в Snapchat

* «Пасхальные яйца» — это секреты в компьютерных играх и приложениях, заложенные создателями и не связанные с общим сюжетом игры, играют роль своеобразных шуток.

В 2017 году была выпущена новая версия Snapchat, и это вызвало массовое недовольство тинейджеров, которым, как оказалось, нравилась предыдущая версия. (Не верите мне? Тогда погуглите!) Почему? Потому что исчезли привычные способы навигации. Пока я писал эту книгу, разработчики Snapchat упорно трудились над тем, чтобы откатить эти изменения назад и вернуть интерфейс, который соответствовал бы ожиданиям аудитории. Возьмите эту историю на заметку и учтите ее, когда будете разрабатывать и совершенствовать дизайн своих продуктов и услуг: соответствие ожиданиям клиентов формирует положительный пользовательский опыт, а неспособность их оправдать его разрушает.

Чем больше виртуальное пространство соответствует некоторому физическому эквиваленту, тем более совершенным оно станет. Мы уже начали двигаться в этом направлении, создав дополненную реальность (augmented reality — AR) и виртуальную реальность (virtual reality — VR). Немалую пользу приносят и подсказки, например края картинок, выскакивающие сбоку монитора и указывающие на наличие горизонтальной прокрутки. Но существует еще столько способов усовершенствовать современный интерфейс! Даже такие банальные, как виртуальные «хлебные крошки»* или визуальные подсказки — выделение слегка отличающимся фоновым цветом каждого раздела новостного сайта, — могут вполне служить навигационными ориентирами (торговому центру Westfield Montgomery тоже такие не помешали бы!).

Когнитивные психологи (и я в том числе) считают, что одним из неоправданно редко используемых навигационных ориентиров является наше чувство трехмерного пространства. Хотя в виртуальной среде мы не ходим (в привычном понимании этого слова), существуют интересные способы использовать ориентиры, которые помогают нам в трехмерном мире (один из них показан на рис. 3.4). Мы распознаем перспективу в изображенной сцене, поскольку размеры машин и ширина улицы изменяются по мере

* «Хлебные крошки» (англ. breadcrumbs) — термин из области веб-разработки, цепочка элементов навигации, позволяющая пользователю попасть с главной страницы сайта на ту, которая ему нужна.

удаления от зрителя. Так работает автоматическая когнитивная обработка и переработка, которую мы (как дизайнеры и просто люди), по сути, получили бесплатно: она есть у каждого. Более того, эта часть быстрого мышления работает автоматически, не замедляя при этом ментальные процессы, протекающие в сознании. А значит, существует бесчисленное множество интересных и до сих пор не открытых возможностей!



РИС. 3.4.

Визуальная перспектива

Тестирование интерфейсов для поиска метафор взаимодействия

На сегодняшний день мы точно знаем одну вещь: критически важно тестировать интерфейс для того, чтобы удостовериться, что разработанные нами схемы (определения местонахождения пользователей и их взаимодействия с продуктом) интуитивно понятны. Одно из первых исследований, проводившихся с использованием ноутбуков с сенсорным экраном, наглядно показало, насколько важно тестировать интерфейсы, чтобы понять представления пользователей о том, как они могут перемещаться в виртуальном пространстве приложения или сайта. Впервые увидев эти ноутбуки, пользователи инстинктивно прибегали к метафорам взаимодействия из физического мира, как показано на рис. 3.5. Участники эксперимента касались того, что хотели выбрать (верхний правый кадр), пытались прокрутить веб-страницу вверх или вниз, как будто это можно было сделать физически (нижний левый кадр), касались экрана в том месте, в котором хотели набрать текст (верхний левый кадр).



РИС. 3.5.

Первые реакции на ноутбук с сенсорным экраном

В большинстве случаев пользователи совершали именно те действия, которых я от них ожидал, как это бывало во множестве

тестов, которые я проводил ранее, но некоторые результаты нас удивили (рис. 3.6).

На фотографии вы видите, как участник исследования пытался управлять сенсорным экраном (прокручивать его вверх и вниз) двумя большими пальцами, в то время как остальные пальцы располагались на боковых сторонах монитора. Кто мог такое предвидеть?

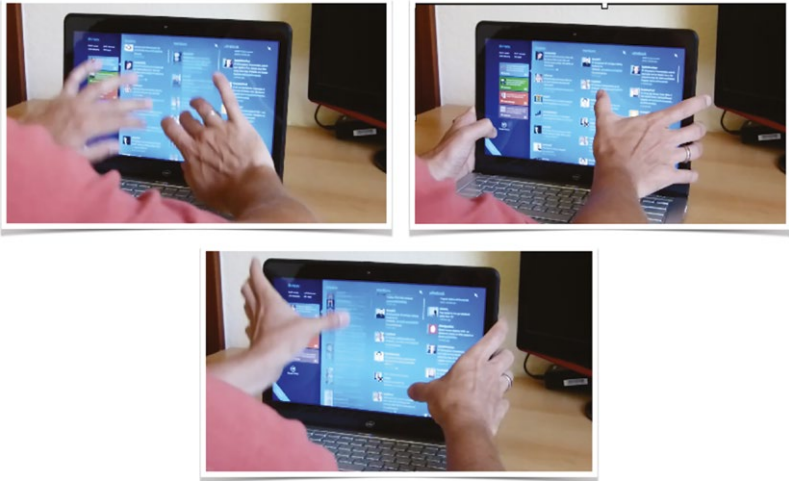


РИС. 3.6.

Управление сенсорным экраном при помощи больших пальцев

Тестирование сенсорного экрана позволило сделать два вывода.

- Никогда нельзя абсолютно точно спрогнозировать, как пользователи будут взаимодействовать с новым продуктом, и именно поэтому так важно привлекать к его тестированию реальных пользователей и внимательно наблюдать за их поведением.
- Критически важно выяснить, как люди представляют себе виртуальное пространство и какие способы взаимодействия позволят, по их мнению, перемещаться в этом пространстве.

Действуя в соответствии с этими выводами, вы видите работу теменных долей мозга!

Наблюдая за взаимодействием пользователей с относительно «плоскими», то есть не имеющими трехмерных ориентиров, приложениями вроде Netflix или Amazon Fire, мы установили не только как они это делают, но и каковы их ожидания относительно виртуального пространства.

В физическом мире перемещение чего-либо происходит без задержки. Разумеется, пользователи ожидают, что и в виртуальном мире при выборе какой-либо опции система отреагирует мгновенно. Если ничего не происходит в течение нескольких секунд после того, как вы (виртуально) кликнули по объекту (как в ситуации, показанной на рис. 3.7), то это вас, конечно, озадачивает. В результате вы фокусируетесь на этой странности и перестаете получать надлежащий пользовательский опыт.

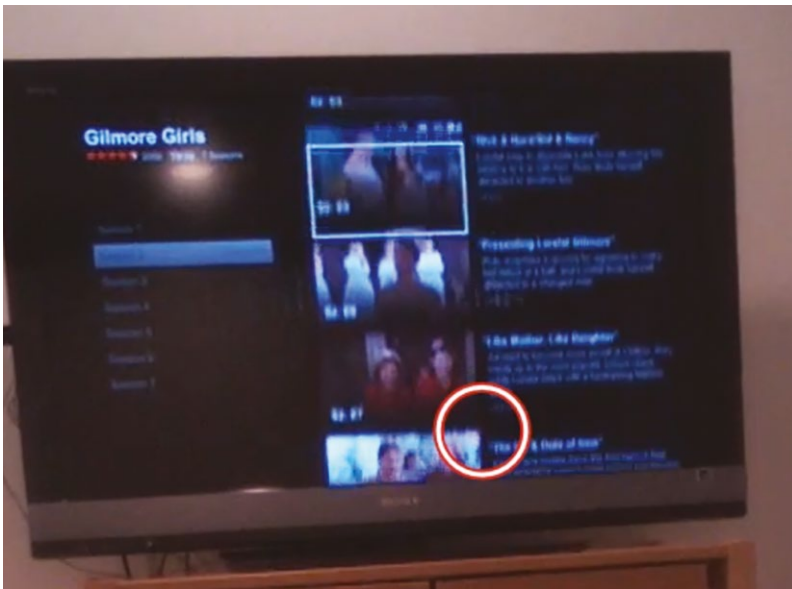


РИС. 3.7. Интерфейс экрана телевизора с функцией трекинга глаз

Думая о будущем: существует ли понятие «где?» в речевом интерфейсе?

Активируемые голосом помощники вроде Google Home, Amazon Alexa, Siri от Apple, Microsoft Cortana и прочих обладают огромным потенциалом. Однако в процессе их тестирования мы обнаружили, что новые пользователи часто выражают беспокойство, поскольку им не хватает физических систем управления этими системами. В то же время голосовое взаимодействие с ними слишком отличается от взаимодействия человека с человеком. Тестируя использование устройств в деловых и личных целях при помощи попарных сравнений, мы выявили несколько ключевых проблем, которые препятствуют более активному развитию голосовых помощников.

Во-первых, в отличие от реального мира или от разработанных для мониторов интерфейсов, здесь отсутствуют какие бы то ни было ориентиры вашего местонахождения. Допустим, вы обсуждаете погоду в Париже с голосовым помощником. Вдогонку вы задаете вопрос: «Сколько времени понадобится, чтобы добраться до Монако?» Вы продолжаете думать о Париже, но непонятно, понимает ли это голосовой помощник. На сегодняшний день (за немногими исключениями) помощники воспринимают каждую реплику вне связи с предыдущими и редко следят за нитью разговора, то есть не понимают, что вы все еще говорите о Париже, когда спрашиваете о времени пути до Монако.

Во-вторых, если система переключается на определенную тему или «область» (например, функции Spotify в голосовом помощнике Alexa), то у вас нет никаких ориентиров, показывающих, что вы находитесь в этой «области», или указывающих, что вам делать или как взаимодействовать с системой. Я ничем не могу здесь помочь, но надеюсь, что эксперты по голосовым помощникам и доступной среде спасут положение и помогут нам усовершенствовать впечатляющие, но все же далекие от оптимальных способности голосовых помощников.

Как дизайнеры продуктов и услуг, мы видим свою основную задачу в том, чтобы решать проблемы пользователей, а не создавать им новые. Мы должны учитывать восприятие аудиторией

виртуального пространства (каким бы оно ни было) и согласовывать способы навигации в наших продуктах и услугах с тем, как наши пользователи привыкли взаимодействовать с реальным миром и другими людьми. Давайте заставим работать теменные доли мозга!

Рекомендованная литература

Gallistel C. R. The Organization of Learning. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.

Müller M., Wehner R. Path Integration in Desert Ants, *Cataglyphis Fortis* // Proceedings of the National Academy of Sciences. 1988. Vol. 85. N. 14. P. 5287–5290.