

АДАПТАЦИЯ ИНТЕРФЕЙСОВ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СМАРТФОНОВ

Русецкий Л. С., Хоменко М. А.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Василькова А.Н. – ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. В связи с тем, что количество людей, использующих смартфон с большим экраном неуклонно растет, современным IT-компаниям требуется изучить специфику разработки интерфейсов для использования одной рукой. Поэтому, в данной научной статье были рассмотрены существующие решения этой задачи.

Ключевые слова: интерфейс, пользователь, приложение, управление одной рукой, смартфон.

Введение. В начале своего развития смартфоны были достаточно компактными и обладали дисплеями с небольшой диагональю. Однако, со временем дисплеи телефонов становились все больше и больше. Сегодня менее 1% устройств продаётся с экранами меньше 4.5 дюймов, а у 90% диагональ превышает 5.5 дюймов. Эта гонка с постоянным увеличением экрана предоставила разработчикам приложений и дизайнерам новые возможности, как использовать дополнительное пространство для выдачи большего количества контента и большего количества функций.

Однако увеличение размеров экранов также создало проблему для пользователей, которые предпочитают работать одной рукой. Большие дисплеи делают некоторые элементы интерфейса недоступными для большого пальца, что может привести к неудобству и даже к травмам, если пользователь вынужден держать смартфон в одной руке и использовать другую для выполнения задач. Для решения этой проблемы были разработаны функции адаптации интерфейса для управления одной рукой. Они позволяют пользователям более удобно использовать свои устройства, даже если они имеют большой экран.

Основная часть. По результатам одного из исследований были определены три наиболее распространенных способа, как пользователи держат свой телефон [1]. Выяснилось, что 49% пользователей держат свои телефоны одной рукой, особенно на ходу. В целом, это хват смартфона по умолчанию. Мы часто пользуемся телефонами, когда заняты или спешим. Это значительно влияет на то, как мы держим телефон и как используем приложения. На практике такой хват встречается гораздо чаще, но при использовании смартфона одной рукой комфортная зона покрытия экрана пальцем ограничена. А значит, часто используемые элементы в приложениях лучше всего размещать в нижней части экрана (рисунок 1).

Большой палец может дотянуться до большей части поверхности экрана, но только на трети экрана мы можем взаимодействовать с ним комфортно: внизу с противоположной от пальца стороны. Например, если вы держите смартфон в правой руке, большой палец может дотянуться до элементов интерфейса внутри «дуги», начинающейся в нижнем левом углу экрана. Но удобство и точность нажатия не равномерны внутри этой зоны. В ней выделяется отдельная вытянутая веерообразная область, в пределах которой большим пальцем можно нажимать элементы с наибольшей точностью. Для правшей низ и верхняя правая часть - это зоны наименее точного попадания. Для левшей зона расположена слева направо. Но различие левой и правой сторон не особенно важно, так как большинство людей могут спокойно переложить аппарат из одной руки в другую. Тем не менее, оптимизируя размещение элементов под одну руку, мы неизбежно жертвуем другой. Лучшее решение заключается в том, чтобы разместить основные функции посередине экрана, там, где пересекаются зоны правого и левого больших пальцев.

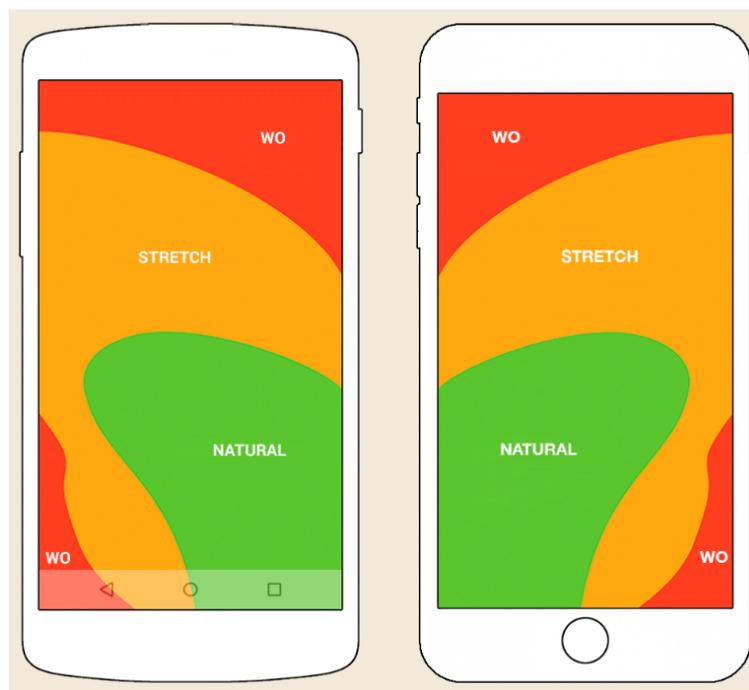


Рисунок 1 – Зона большого пальца

В конце концов, компоновка элементов сверху или снизу более важна, чем справа или слева. Независимо от того, какой рукой вы пользуетесь, нижняя часть экрана является не очень удобной, а в верхнюю часть нужно тянуться пальцем. Это правило справедливо для всех экранов смартфонов, но, когда смартфоны увеличиваются до гигантских размеров, эти удобные зоны разрываются [2].

На данный момент, операционные системы Android и iOS поддерживают режим управления одной рукой: интерфейс телефона пропорционально уменьшается и прижимается к нижнему углу экрана. Однако, он не решает проблему полностью, а лишь позволяют превратить использование телефона одной рукой из невозможного хотя бы в удовлетворительное. Поэтому, при разработке приложения разработчикам необходимо самостоятельно продумывать навигацию по приложению, чтобы пользователю хотелось им пользоваться.

Одним из хороших примеров приложений с адаптированной навигацией под использование одной рукой является Flipboard.

Flipboard — это личный журнал, который собирает актуальные новости из подписок, соцсетей и новостных ресурсов. С помощью него можно прочитать или поделиться с друзьями интересными статьями, понравившимися фото или видео [3].

На рисунке 2 изображено, как распределена основная функциональность этого приложения. Всё, что должно быть сверху, находится снизу — в комфортной зоне. Иконка поиска сверху дублируется полем ввода в центре. При этом активный поиск с клавиатурой не смещается вверх, а остается в жёлтой зоне — то есть в зоне досягаемости большого пальца. Опции располагаются в дополнительных меню, всплывающих снизу. Однако, можно заметить, что Иконка профиля попадает в красную труднодоступную зону. Но Flipboard дублирует эту функциональность жестами: свайп вправо открывает профиль. Стоит отметить, что использование жестов является распространенной практикой для облегчения навигации одной рукой.

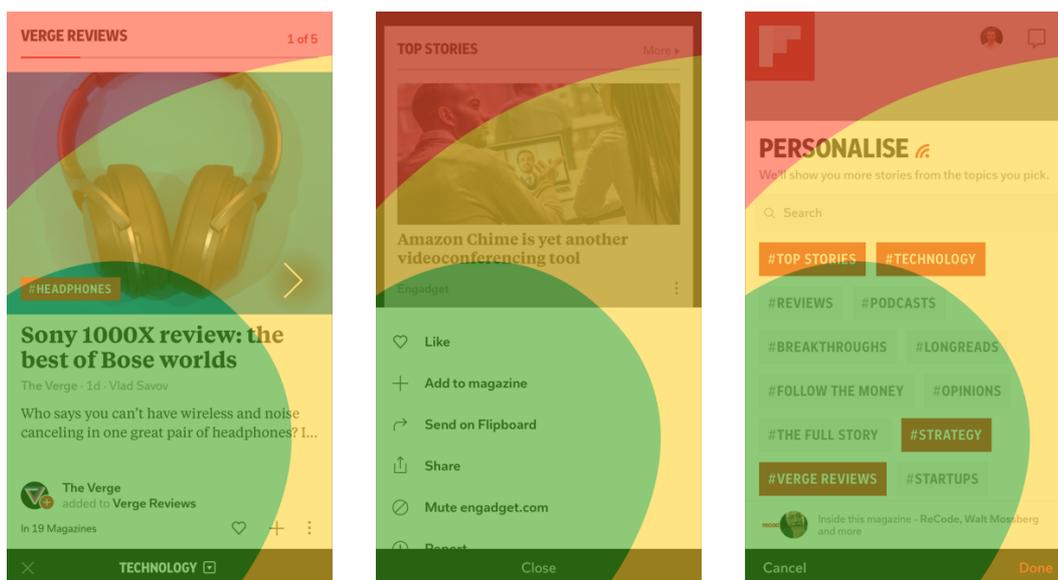


Рисунок 2 – Экраны приложения Flipboard

Заключение. Разработчики мобильных приложений стали уделять больше внимания тому, как люди пользуются смартфонами, ведь именно это может повлиять на пользовательский опыт использования приложения. Это привело к появлению функций, таких как "одноручный режим", который позволяет уменьшить размеры интерфейса для удобства использования одной рукой, а также перемещение клавиатуры и других элементов интерфейса для лучшего доступа. Стало появляться больше приложений, адаптированных под использование одной рукой. Это позволило сделать использование смартфонов более удобным и эффективным для пользователей, которые предпочитают работать одной рукой или имеют ограничения в движении.

Список литературы

1. How Do Users Really Hold Mobile Devices? [Электронный ресурс] / Uxmatters. – 2013. – Режим доступа : <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2013/02/how-do-users-really-hold-mobile-devices.php>. – Дата доступа : 04.03.2023.
2. Как проектировать мобильные приложения для одной руки [Электронный ресурс] / Habr – 2020. – Режим доступа : <https://habr.com/ru/post/490018/> – Дата доступа : 04.03.2023.
3. Как мы держим наши гаджеты [Электронный ресурс] / Интернет технологии – 2021. – Режим доступа : <https://www.internet-technologies.ru/articles/kak-my-derzhim-nashi-gadzhetny.html#header-10167-3> – Дата доступа : 04.03.2023.

UDC 004.777:621.395

ADAPTATION OF APPLICATION INTERFACES FOR SMARTPHONES

Rusetski L.S., Khomenko M.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Vasilkova A.N. – assistant of the Department of EPE

Annotation. Due to the fact that the number of people using a smartphone with a large screen is steadily growing, modern IT companies need to study the specifics of developing interfaces for one-handed use. Therefore, in this scientific article, existing solutions to this problem have been considered.

Keywords: interface, user, application, one-hand operation, smartphone.