

*Коваленко Т.А.,
кандидат технических наук,
доцент кафедры информатики
Поволжский Государственный Университет
Телекоммуникаций и Информатики*

Россия, г. Самара

Рыбин О.М.

студент

*3 курс, факультет №1 «Кибербезопасности и управления»
Поволжский Государственный Университет Телекоммуникаций и
Информатики
Россия, г. Самара*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ИНТЕРФЕЙСОВ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ ANDROID И АВРОРА

***Аннотация:** В статье анализируются основные подходы к проектированию пользовательских интерфейсов для ОС Android и Аврора. Сравниваются методы управления приложениями, рекомендации их разработки с точки зрения дизайна. Приводятся примеры приложений, соответствующие основным положениям документации для разработчиков ОС Android и Аврора.*

***Ключевые слова:** интерфейс, кнопки, диалоги, жесты, обложки, виджеты, меню*

***Annotation:** The article analyzes the main approaches to designing user interfaces for Android and Aurora OS. Application management methods and recommendations for their development from a design point of view are compared.*

Examples of applications corresponding to the main provisions of the documentation for Android and Aurora OS developers are given.

Key words: *interface, buttons, dialogs, gestures, covers, widgets, menus*

Сегодня невозможно себе представить человека практически любого возраста без собственного мобильного устройства. Мобильные устройства всё чаще используются не только для коммуникации и проведения досуга, но и для работы. Исходя из этого, становится необходимым, чтобы интерфейсы как самих мобильных операционных систем, так и приложений для них, были эффективными и удобными для пользователей. В связи со сложной геополитической обстановкой в последнее время остро встал вопрос о переходе с американской мобильной ОС Android на российскую «Аврору». Цель данной статьи – изучить и сравнить как особенности системных интерфейсов мобильных операционных систем Android и Аврора, так и подходы к проектированию интерфейсов приложений для них.

Первое, с чем сталкивается пользователь любой ОС – это системная навигация. Если пользователь Android, в силу того, что жесты в операционной системе пришли на замену кнопкам, может выбирать способ навигации в настройках «Система > Жесты > Навигация в системе» [1], то ОС Аврора, как более молодая система, была основана сразу на жестах, «все действия с операционной системой осуществляются через пролистывание экрана вверх, вниз, влево и вправо одной рукой» [2]. И этот подход распространился не только на системную навигацию, но и на всю логику, которой должны следовать разработчики для «Авроры», о чём будет написано далее в статье.

Если приложение в данный момент времени не запущено, у пользователя может быть возможность взаимодействовать с ним через специальные компоненты со своими интерфейсами. В ОС Android такими компонентами являются виджеты. Как написано на сайте для разработчиков Android, «Вы можете думать о них как о представлении "с первого взгляда" наиболее важных

данных и функциональных возможностей приложения, которые доступны прямо на главном экране пользователя» / ориг. «You can think of them as "at-a-glance" views of an app's most important data and functionality that are accessible right on the user's home screen» [3]. Пример виджета представлен на рисунке 1. В ОС Аврора вместо виджетов используются обложки – «визуальное представление приложения, работающего в фоновом режиме на домашнем экране ОС Аврора» [4]. Пример обложки представлен на рисунке 2. Отличие виджетов от обложек заключается в том, что виджеты несут информативную или управляющую функции [3], при этом являясь именно органом управления для уже запущенных приложений, в то время как обложки в «Авроре» – это буквально запущенное приложение в не совсем свёрнутом виде, которое позволяет продолжать взаимодействие с ним. Наличие обложки в ОС Аврора - показатель того, что приложение уже работает в фоновом режиме.

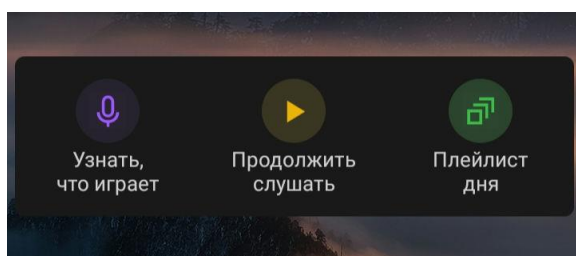


Рисунок 1. Виджет на рабочем столе Android



Рисунок 2. Обложка на рабочем столе «Авроры»

Для любого приложения ключевым вопросом является вопрос о том, как происходит навигация между экранами. И в ОС Android, и в «Авроре», одним из компонентов, осуществляющих управление и навигацию в приложениях, является диалог. Однако в данных операционных системах они не являются одним и тем же. В Android диалог – это «Небольшое окно, которое предлагает пользователю принять решение или ввести дополнительную информацию. Диалоговое окно не заполняет экран и обычно используется для модальных событий, которые требуют от пользователей выполнения действия, прежде чем они смогут продолжить» / ориг. «a small window that prompts the user to make a

decision or enter additional information. A dialog doesn't fill the screen and is normally used for modal events that require users to take an action before they can proceed» [5]. В ОС Аврора, в свою очередь, диалог – это отдельная страница, в которой «традиционные кнопки «Подтвердить» и «Отменить» заменяются аналогичными жестами для подтверждения или отмены действия пользователя» [6]. Таким образом, в ОС Аврора логика управления системой жестами пронизывает не только системную навигацию, но и управление внутри приложений, в отличие от Android, в котором диалоги построены на, по сути, кнопках. Пример диалога в ОС Android представлен на рисунке 3, в ОС Аврора – на рисунке 4.

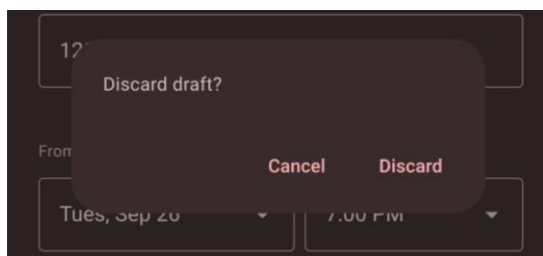


Рисунок 3. Диалог в Android

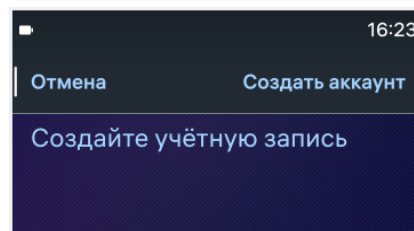


Рисунок 4. Диалог в «Авроре»

Цветовая гамма компонентов интерфейса оказывает влияние на восприятие приложения пользователем. Если в ОС Android за это отвечают темы, которых всего две («светлая» и «тёмная») [7], и приложения ориентируются в основном только на них, то в ОС Аврора вместо тем используются атмосферы – «это что-то шире, чем базовая картинка. Такой способ полностью изменяет восприятие интерфейса, так как приложения автоматически подстраиваются под изменения атмосфер, тем самым меняются звуки в настройках» [8]. Атмосферы, в отличие от тем, не ограничиваются лишь оттенками белого либо серого цветов.

Ключевым элементом в управлении и навигации по приложению является меню. Одним из наиболее часто встречающихся меню в приложениях на Android является «Options menu» [9], при нажатии на элемент управления сбоку открывается список с пунктами меню. Одной из отличительных особенностей ОС Аврора является использование приложениями

«PullDownMenu» и «PushUpMenu», позволяющие жестом вытягивания получить доступ к пунктам меню. Пример PullDownMenu представлен на рисунке 5, PushUpMenu – на рисунке 6.

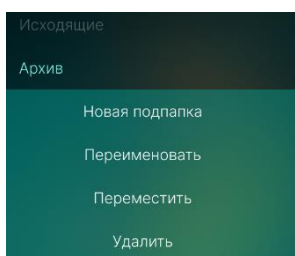


Рисунок 5. PullDownMenu

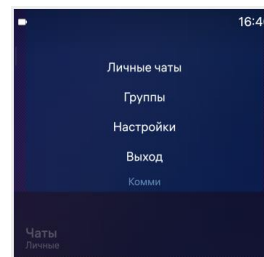


Рисунок 6. PushUpMenu

Рассмотренные операционные системы имеют свои особенности, которые необходимы учитывать при проектировании пользовательских интерфейсов. Android – платформа, развивающаяся на протяжении долгого времени, поэтому и в контексте интерфейсов порой встречается довольно консервативный подход. «Аврора», как относительно молодая платформа, стремится дать пользователю кардинально новый опыт, что проявляется и через уникальные подходы в проектировании пользовательских интерфейсов.

Использованные источники:

1. Знакомство с навигацией по телефону Android / [Электронный ресурс] // Справка - Android : [сайт]. — URL: <https://support.google.com/android/answer/9079644?hl=ru-BY> (дата обращения: 21.04.2024).
2. Андрей Крупин Обзор российской мобильной ОС «Аврора»: проект государственного значения / Андрей Крупин [Электронный ресурс] // 3DNews.ru : [сайт]. — URL: <https://3dnews.ru/995634/obzor-rossiyskoy-mobilnoy-os-avrora-proekt-gosudarstvennogo-znacheniya> (дата обращения: 21.04.2024).
3. App widgets overview | Views / [Электронный ресурс] // Android Developers : [сайт]. — URL:

<https://developer.android.com/develop/ui/views/appwidgets/overview> (дата обращения: 21.04.2024).

4. Обложки приложений / [Электронный ресурс] // Документация ОС Аврора : [сайт]. — URL:

https://developer.auroraos.ru/doc/software_development/guidelines/ui_kit/cover (дата обращения: 21.04.2024).

5. Dialogs | Views / [Электронный ресурс] // Android Developers : [сайт]. — URL:

<https://developer.android.com/develop/ui/views/components/dialogs> (дата обращения: 21.04.2024).

6. Распространенные ошибки при разработке приложений ОС Аврора / [Электронный ресурс] // Документация ОС Аврора : [сайт]. — URL: https://developer.auroraos.ru/doc/software_development/guidelines/ui_kit/common_mistakes (дата обращения: 21.04.2024).

7. Styles and Themes | Views / [Электронный ресурс] // Android Developers : [сайт]. — URL:

<https://developer.android.com/develop/ui/views/theming/themes> (дата обращения: 21.04.2024).

8. Аврора - моя рабочая атмосфера / [Электронный ресурс] // Блог ОС Аврора : [сайт]. — URL: <https://auroraos.ru/tpost/rt1cip85n1-avror-a-moya-rabochaya-atmosfera> (дата обращения: 21.04.2024).

9. Add menus | Views / [Электронный ресурс] // Android Developers : [сайт]. — URL:

<https://developer.android.com/develop/ui/views/components/menus> (дата обращения: 21.04.2024).

10. Компоненты ОС Аврора / [Электронный ресурс] // Документация ОС Аврора : [сайт]. — URL:

https://developer.auroraos.ru/doc/software_development/guidelines/ui_kit/components#controls (дата обращения: 21.04.2024).