

## РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СМАРТ-ЧАСОВ ANDROID WEAR

*Горбачик Н. С., Ладутько Я. Д.*

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

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

**Аннотация.** В связи с тем, что смарт-часы становятся всё более и более популярными и массово выходят на рынок гаджетов, возникает необходимость разработки приложений для данных устройств. В данной научной работе будут подробно рассмотрены умные часы с ОС Android Wear, специфика их дизайна и технические характеристики, а также основные требования к создаваемым для них программам.

**Ключевые слова:** смарт-часы, Android Wear, дизайн, приложение

**Введение.** Умные часы – это новейшее дополнение к миру носимых технологий, и умные часы Android Wear являются новым шагом в мир будущего, где можно будет носить персональный компьютер буквально на руке. Android Wear – это новая ОС, разработанная для совместной работы со смартфонами Android. Умные часы Android Wear предлагают пользователям множество функций, включая отслеживание фитнеса, уведомления о звонках, голосовые команды и доступ к различным приложениям. В данной научной работе будут подробно рассмотрены смарт-часы Android Wear и их особенности.

**Основная часть.** Одной из самых важных характеристик умных часов является их дизайн и дисплей. Умные часы Android Wear бывают разных форм и размеров, и они разработаны с учетом различных вкусов и предпочтений. У одних часов круглые циферблаты, у других - квадратные или прямоугольные. Они также доступны в различных материалах, таких как металл, пластик и кожа [1].

Дисплеи смарт-часов также бывают разных типов. Некоторые часы оснащены OLED-дисплеями, другие - ЖК-дисплеями. Размер дисплея также является важным фактором, так как он влияет на читаемость циферблата часов. Большинство смарт-часов имеют дисплеи размером от 1,2 до 1,4 дюйма. Смарт-часы имеют различные размеры и формы экрана, поэтому важно разработать интерфейс таким образом, чтобы он хорошо работал на разных устройствах. Подумайте, как интерфейс будет выглядеть на экранах разных размеров, и скорректируйте дизайн соответствующим образом.

Циферблаты часов являются основной точкой взаимодействия между пользователями и их умными часами. Разработчики программного обеспечения могут создавать собственные циферблаты часов, на которых отображается такая информация, как время, дата, погода и другие важные данные. Разработчики также могут добавлять интерактивные элементы на циферблаты часов, например, кнопки, запускающие действия, или анимацию, реагирующую на действия пользователя. Маленький экран смарт-часов означает, что интерфейс должен быть простым и удобным в использовании. Избегайте загромождения экрана большим количеством информации, используйте четкие, понятные значки и кнопки.

Рассмотрим основные характеристики умных часов [2].

Умные часы Android Wear оснащены различными функциями фитнес-трекинга, включая отслеживание шагов, мониторинг сердечного ритма и GPS-трекинг. Это делает их отличным инструментом для тех, кто хочет отслеживать свои фитнес-цели.

Умные часы позволяют пользователям получать уведомления со своих смартфонов. Это означает, что пользователи могут получать звонки, текстовые сообщения и уведомления из социальных сетей прямо на запястье.

Смарт-часы Android Wear оснащены функциями голосовых команд, которые позволяют пользователям управлять часами без необходимости прикасаться к экрану. Пользова-

тели могут использовать голосовые команды для совершения телефонных звонков, отправки текстовых сообщений и управления устройствами умного дома.

Из-за ограниченного пространства экрана жесты могут стать отличным способом навигации по интерфейсу смарт-часов. Рассмотрите возможность использования пролистывания, касания и других жестов, чтобы помочь пользователям быстро и легко ориентироваться в интерфейсе. Смарт-часы часто используются в ситуациях, когда у пользователя не всегда свободны обе руки, поэтому интерфейс должен быть разработан с учетом этого. Например, кнопки должны быть достаточно большими для нажатия пальцем, а информация должна быть представлена таким образом, чтобы ее можно было быстро просмотреть.

Безопасность интерфейса умных часов является крайне важным аспектом, так как на этих устройствах может храниться конфиденциальная информация, включая личные сообщения, контакты, фотографии и прочие данные. Для обеспечения безопасности интерфейса можно использовать различные меры, такие как блокировка экрана с установкой пароля или шаблона, удаленный доступ для удаления данных в случае потери или кражи устройства, шифрование данных, обновления безопасности и ограничение доступа к определенным приложениям. Разработчики должны учитывать этот аспект при создании интерфейса и предоставлять пользователям инструменты для защиты своих данных.

Адаптивный интерфейс умных часов должен быть гибким и способным адаптироваться к различным сценариям использования. Например, пользователь может хотеть использовать умные часы во время занятий спортом, где ему может понадобиться быстрый доступ к функциям трекера активности и сердечного ритма. В то же время, пользователь может использовать умные часы в рабочее время, где ему может понадобиться быстрый доступ к календарю и уведомлениям о важных делах.

Для создания адаптивного интерфейса умных часов, разработчики должны также учитывать различные языки и культуры пользователей. Это может включать в себя поддержку различных языков и персонализацию интерфейса в соответствии с культурными особенностями и предпочтениями пользователей.

Также часы оснащены различными датчиками, включая акселерометры, гироскопы и мониторы сердечного ритма. Разработчики могут использовать эти датчики для создания приложений, которые отслеживают фитнес-данные, контролируют режим сна или определяют, когда часы надеты. Смарт-часы часто оснащены функцией тактильной обратной связи, которую можно использовать для улучшения пользовательского опыта. Рассмотрите возможность использования тактильной обратной связи, чтобы обеспечить пользователям тактильную обратную связь при взаимодействии с различными элементами интерфейса.

Данные гаджеты поддерживают различные приложения, которые можно загрузить из магазина Google Play. Эти приложения можно использовать для выполнения различных задач, таких как проверка погоды, заказ такси или отслеживание акций. Умные часы Android Wear могут быть интегрированы со смартфонами Android, что позволяет разработчикам создавать приложения, которые легко работают между двумя устройствами. Например, приложение для обмена сообщениями может позволить пользователям просматривать и отвечать на сообщения как на часах, так и на телефоне. [3]

Время автономной работы - важный фактор, который необходимо учитывать при покупке умных часов. Умные часы поставляются с аккумуляторами разного размера, и время автономной работы зависит от размера аккумулятора и режима использования. В среднем, смарт-часы работают от одного до двух дней, поэтому разработчикам необходимо оптимизировать свои приложения, чтобы минимизировать расход заряда батареи. Этого можно достичь, используя эффективные методы кодирования и минимизируя использование фоновых процессов.

**Заключение.** Умные часы с Android Wear являются новым словом в мире технологий. Благодаря интеграции с Android становится проще разрабатывать программное обеспечение, а пользователям они предлагают большой спектр функций. Их дизайн и дисплей также

имеют большое значение, они бывают разных форм, размеров и материалов. Благодаря этим особенностям разработчики могут создавать инновационные и полезные приложения, которые расширяют функциональность смарт-часов Android Wear. Время автономной работы - важный фактор, который следует учитывать при покупке умных часов, и эти гаджеты работают в среднем от одного до двух дней. В целом, умные часы предоставляют множество возможностей для улучшения пользовательского опыта и повышения эффективности использования устройства. Однако, для того чтобы они были действительно полезными, необходимо учитывать индивидуальные потребности и предпочтения пользователей, а также обеспечивать безопасность и адаптивность интерфейса.

### **Список литературы**

1. Введение в Android Wear. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medium.com/@saturov/введение-в-android-wear-часть-1-a3f0815c9710>. – Дата доступа: 05.03.2023.
2. Обзор операционной системы Android Wear [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://my-smartwatch.com/stati/obzor-android-wear.html>. – Дата доступа: 04.03.2023.
3. Смарт-часы с Android Wear 1.5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/401703/>. – Дата доступа: 03.03.2023.

UDC 004.451.86

## **DEVELOPMENT OF APPLICATIONS FOR ANDROID WEAR SMART WATCHES**

*Gorbachik N. S., Ladutko Ya. D*

*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 smart watches are becoming more and more popular and are massively entering the gadget market, there is a need to develop applications for these devices. In this scientific paper, smart watches with Android Wear OS, the specifics of their design and technical characteristics, as well as the basic requirements for the programs created for them, will be considered in detail.

**Keywords:** smart watch, android wear, design, app