

# ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ КИСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ

*КОЗИК И. Д. (магистрант)*

**Проблематика.** В настоящее время наблюдается стремительное увеличение количества разработок в области технологии виртуальной реальности, которая позволяет в той или иной степени позволяет погружаться в виртуальное пространство. Виртуальная реальность – созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие. Для создания убедительного комплекса ощущений реальности компьютерный синтез свойств и реакций виртуальной реальности производится в реальном времени.

По объективным причинам, традиционные средства ввода — клавиатура и мышь — оказались фактически бесполезными инструментами. В связи со всем вышесказанным, многие разработчики программно-аппаратных средств погружения в среду виртуальной реальности также разрабатывают и соответствующие средства ввода, которые более удобны для пользователя, чем традиционные. К таким средствам относят и перчатки.

**Цель работы.** Создание программно-аппаратного комплекса для определения положения кисти в пространстве с возможностью обратной связи.

**Объект исследования.** Определение положения кисти в пространстве с возможностью обратной связи.

**Использованные методики.** Аналитический метод, аддитивные технологии, вычислительные эксперименты.

**Научная новизна.** Мобильное устройство для определения положения кисти в пространстве с возможностью обратной связи и визуализации полученных результатов.

**Полученные результаты и выводы.** Разработан комплекс, включающий аппаратный модуль для динамической регистрации биометрических данных и программу для компьютера для их обработки и визуализации.

Полученные в ходе вычислительных экспериментов результаты подтверждают адекватность работы всей системы. Система определения положения кисти в пространстве с возможностью обратной связи характеризуется малыми физическими размерами, мобильностью, оперативностью установки приложения на компьютер, удобным пользовательским интерфейсом, низкой стоимостью.

**Практическое применение полученных результатов.** Разработанные в ходе исследования синтетические мышцы представляют большой интерес для практического использования в мягких роботах и актуаторах. Малые габариты системы определения положения кисти в пространстве с возможностью обратной связи, удобный пользовательский интерфейс компьютерного приложения делают возможным применение системы для определения положения кисти и пальцев руки человека в пространстве в домашних условиях, а также на мероприятиях развлекательного профиля, например, при создании VR-приложений.