

## РАСПОЗНАВАНИЕ ЖЕСТОВ ЛАДОНИ НА ОСНОВЕ СКЕЛЕТНЫХ МОДЕЛЕЙ

Толкачева А.М., Дженюк Н.В.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»,  
г. Харьков*

Распознавание жестов имеет много потенциальных практических применений и является активно развивающейся областью компьютерного зрения. Успешное продвижение в решении этой задачи позволит упростить взаимодействие пользователя с компьютером, управление развлекательными приложениями и системами, управление медицинским оборудованием при требованиях стерильности, визуализация и моделирование сложных трехмерных данных, удобство работы с которыми ограничено при применении стандартных двухмерных манипуляторов, таких как компьютерная мышь, а так же разработать механизмы для понимания компьютером языка жестов глухонемых.

Одной из частных задач в этой области является распознавание жестов человеческой ладони. В литературе рассматриваются различные подходы к решению данной задачи. В некоторых подходах для слежения за ладонью используются различные приспособления, такие как специализированные перчатки и маркеры. Другой класс методов не использует никаких приспособлений, а оперирует только изображением ладони, полученным с одной или нескольких камер. Метод, рассматриваемый в данной работе, принадлежит ко второму классу – распознавание жестов выполняется посредством анализа изображений руки, полученных с одной или двух вебкамер.

Процесс распознавания состоит в бинаризации изображения ладони с целью выделения ее силуэта, построении непрерывного скелета полученного силуэта и анализа скелетного представления ладони. Скелетное представление значительно упрощает анализ формы ладони по сравнению с другими методами и позволяет эффективно определять такие характеристики ладони, как количество видимых пальцев, координаты кончиков пальцев, оснований пальцев и координаты центра ладони. Пример ладони с построенным скелетом и помеченными кончиками и основаниями пальцев, а так же с помеченным центром ладони приведен на рисунке.

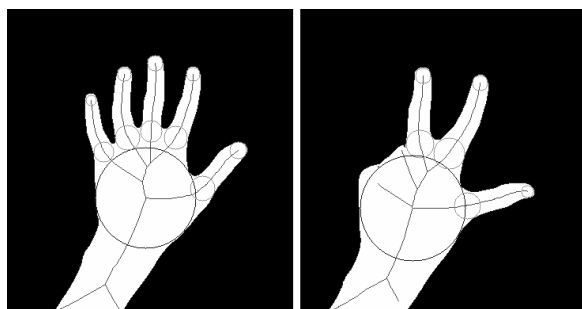


Рисунок – Примеры построенного скелета силуэта ладони и его разметки.