

## МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ЗАХВАТА ДВИЖЕНИЯ»

Покатилов А.Е., Киркор М.А.

Могилевский государственный университет продовольствия,  
г. Могилев, Беларусь

Большой интерес для изучения пространственного движения человека представляют методы «захват движения», получившие развитие в кинематографе и компьютерной анимации. На данном этапе решались следующие вопросы как общего, так и частного порядка:

- разработана общая методика экспериментальных исследований пространственного движения с учетом специфики движения спортсменов;
- выполнено экспериментальное исследование по записи пространственного движения биомеханической системы;
- опробована и уточнена методика видеосъемки пространственного движения четырьмя камерами.

Предложен следующий порядок проведения всех экспериментов по использованию «компьютерного зрения» в случае пространственного движения биомеханической системы.

1. Анализ одежды человека, участвующего в съемках. Установлено, что вся одежда должна быть однотонной, тем не менее жестких требований по цвету и его однородности нет.

2. Анализ помещения в тех ракурсах, которые используются при видеосъемке. Практика показывает, что несмотря на требования однородности фона, допускается попадание окон, людей, посторонних предметов в обзор видеокамер. Необходимо лишь, чтобы все указанное находилось вне пределов зоны калибровки, проведенной перед съемкой.

3. Выделение и разметка границ пространства, в которых будет выполняться движение. Площадка для съемки ограничивается не только в горизонтальной плоскости, но и по вертикали, особенно при выполнении спортивных упражнений. Удобно использовать разметку мелом, специальными предметами и пр. Критерием является способность человека ориентироваться в каких границах он должен перемещаться.

4. Расстановка видеокамер по высоте и по расстоянию до биомеханической системы. Выполняется одновременно с п.3. Кроме того, данные параметры зависят от выбранной схемы съемок – тремя, четырьмя и более камерами одновременно.

5. Калибровка, которая заключается в очерчивании специальным источником света зоны, в которой будет производиться запись и одновременной видеозаписью этого процесса.

6. Видео фиксация положения человека с расставленными руками в течение двух секунд для последующей настройки программы расшифровки.

7. Расшифровка видеозаписи программой «компьютерного зрения» с получением координат биомеханической системы.

По данной методике выполнены экспериментальные запись и расшифровка движения человека в помещении.