

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БОКОВОГО УДАРА РУКОЙ В РУКОПАШНОМ БОЕ**

**Е. В. Гейдель, Р. В. Гончаров**

(Могилевский институт МВД, Могилев, Беларусь)

В статье изложены результаты биомеханического анализа боковых ударов рукой в рукопашном бое. Результаты анализа получены на основе использования данных видеосъемки с последующим расчетом интересующих биомеханических характеристик с помощью авторских компьютерных программ. Установлено, что наибольшей эффективностью обладает боковой удар передней рукой.

Любое исследование техники спортивных локомоций является сложным, творческим и очень трудоемким процессом. Это связано в первую очередь со сложностью получения массива числовых характеристик движения спортсмена. Развитие современной электроники, видеотехники дало существенный прорыв в данном направлении, так как именно развитие техники дает возможность оперативно получить необходимые характеристики движения.

В начале XX века в современном спорте широкое распространение получили как маркерные, так и без маркерные оптоэлектронные и компьютеризированные системы, способные получать интересующие исследователя характеристики движения. Однако вышеуказанные системы, во-первых, требуют специальных знаний от исследователя, во-вторых, применение их возможно лишь в лабораторных условиях, в-третьих данные системы являются очень дорогостоящими. Поэтому является актуальным разработка методик и проведения анализа движений с использованием цифровых видеокамер и набором компьютерных программ.

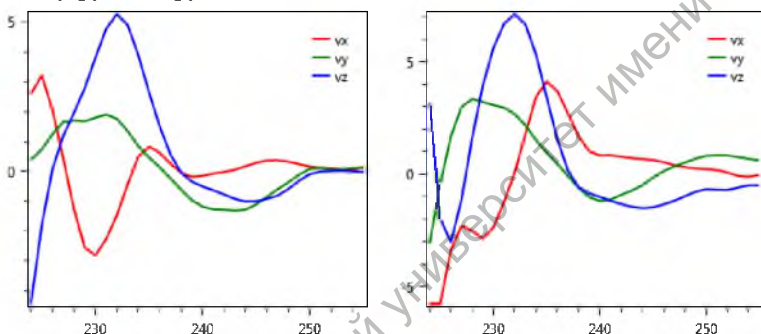
*Цель исследования* – провести сравнительный анализ бокового удара рукой в рукопашном бое.

Исследование проводилось в 2019 году на базе Могилевского института Министерства внутренних дел Республики Беларусь. В исследовании принял участие МС Республики Беларусь по рукопашному бою Г-ик Н.

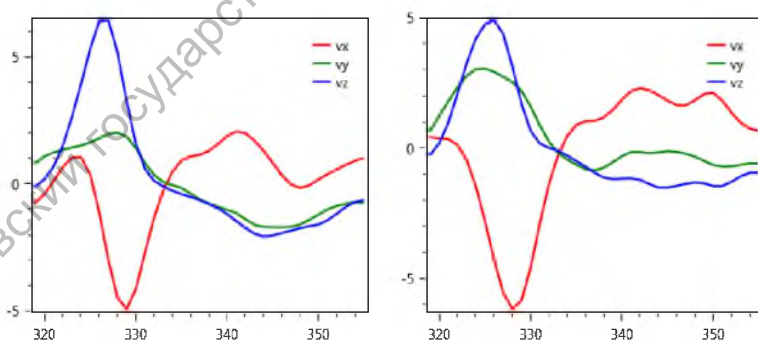
С целью получения массива данных нами была проведена видеосъемка на цифровую видеокамеру с частотой съемки 100 к/с по методике, изложенной в работах [1–3]. Полученный массив данных был обработан авторскими компьютерными программами «Промер» и «Анализ» суть функционирования, которых изложена в работах [4–6].

Анализ литературных источников, а также предварительный анализ показал, что наибольшей информативностью обладают скорости маркерных точек (локтевые и лучезапястные суставы рук спортсменов).

На рисунках 1 и 2 графически изображены линейные скорости локтевых и лучезапястных суставов рук испытуемого при выполнении удара с боку рукой в рукопашном бое.



**Рис. 1.** Графическое изображение линейных скоростей локтевого (слева) и лучезапястного (справа) суставов при выполнении удара задней рукой сбоку в рукопашном бое



**Рис. 2.** Графическое изображение линейных скоростей локтевого (слева) и лучезапястного (справа) суставов при выполнении удара передней рукой сбоку в рукопашном бое

Анализ графического изображения рисунков 1 и 2 показывает, что линейная скорость лучезапястного сустава передней руки находится в пределах 7,4 м/с, а скорость лучезапястного сустава задней руки составляет 5,1 м/с. Таким образом наибольшей скоростью обладает передняя рука спортсмена, следовательно, удар сбоку передней рукой является более эффективней по сравнению с боковым ударом задней рукой.

Анализ совмещенных графиков показывает, что во время выполнения бокового удара передней рукой максимумы функций совмещаются в одной точке в отличии от графиков удара задней рукой сбоку, что свидетельствует также о большей эффективности.