

АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОДАЧИ МЯЧА В ТЕННИСЕ С ПОМОЩЬЮ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА QUALISYS

Студент гр. 11903114 Булицкий Р. И.

Ст. преподаватель Барановская Д. И.

Белорусский национальный технический университет

Теннис относится к видам спорта со сложной координацией движений. Основными элементами его являются перемещения по площадке и ударные действия, выполняемые рукой с ракеткой по летящему с большой скоростью мячу. На эффективность ударных действий в значительной степени влияют особенности организации процессов управления и энергообеспечения, которые также определяют биологические и механические закономерности построения ударов. В настоящее время теннис является популярным видом спорта, поединки в котором могут длиться до 4 часов. В связи с этим возникает необходимость изучения биомеханической стороны двигательных действий для улучшения конечного результата соревновательной деятельности.

Техническое совершенствование является одним из важнейших видов подготовки спортсмена, ведь с помощью хорошей техники движений в соревновании можно компенсировать не только показатели антропометрических данных (рост, вес, длина конечностей), но часто и снижение уровня физических возможностей: силы, быстроты, гибкости, выносливости, связанное, например, с возрастом, утомлением или травмой. Таким образом, неотъемлемой частью тренировочных циклов является контроль технической подготовленности.

Для оценки технической подготовленности спортсменов-теннисистов мы использовали АПК Qualisys с помощью которого регистрировались показатели, характеризующие кинематическую структуру движений. Алгоритм оценки биомеханических параметров техники выполнения исследуемых движений включал в себя ряд этапов:

1. Подготовка и настройка оборудования (камеры, штативы, кабели), калибровка системы, настройка параметров записи, закрепление на испытуемом светоотражающих маркеров).

2. Регистрация данных (включение записи захвата движения, выполнение технического приема, остановка регистрации данных).

3. Обработка полученных результатов (передача полученных данных, выбор нужного фрагмента, обработка данных в ПО Qualisys Track Manager (QTM), расчет данных, сохранение результатов).