

Обеспечение вариативности силовой нагрузки при выполнении бросков в спортивной борьбе на основе управления инерционными характеристиками специального тренировочного устройства

Семенюк М.В.

Белорусский национальный технический университет

Совершенствование бросков в спортивной борьбе – сложный и трудоемкий процесс, что обусловлено структурой данных технических приемов и условиями их выполнения в соревновательном поединке. Эффективное решение задач технической подготовки может быть осуществлено посредством тренировочных устройств, имеющих конструктивную возможность варьирования специфической нагрузки при выполнении специально-подготовительных и соревновательных упражнений. Наиболее часто используемыми тренировочными средствами являются броски партнера или борцовского манекена. Такие упражнения в большей степени отвечают принципу динамического соответствия.

Наиболее существенным фактором, определяющим уровень нагрузки и режим работы мышц атакующего спортсмена при выполнении броска, является момент инерции тела атакуемого спортсмена. В связи с этим было предложено специальное тренировочное устройство, обеспечивающее возможность варьирования специфической силовой нагрузки при выполнении бросков прогибом и через бедро за счет изменения момента инерции устройства.

Расчетным путем было установлено, что инерционные характеристики устройства существенно различаются в зависимости от взаимного положения грузов. Так, при расстоянии между грузами 1 мм момент инерции устройства составит $0,95 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$. Увеличение расстояния между грузами до 52 см (максимальная величина для данного регулируемого механизма) позволяет увеличить момент инерции до значения $3,66 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$. Взаимное перемещение грузов осуществляется за счет вращения винта, на который навинчены грузы. При вращении винта в одну сторону грузы сближаются, при этом уменьшается момент инерции устройства и, соответственно, специфическая силовая нагрузка, при вращении винта в другую сторону расстояние между грузами увеличивается, что способствует созданию большего момента инерции устройства и увеличению нагрузки. Следовательно, некоторое количество поворотов винта в одну или другую сторону соответствует строго определенному изменению специфической силовой нагрузки, в чем и заключается способ ее дозирования.